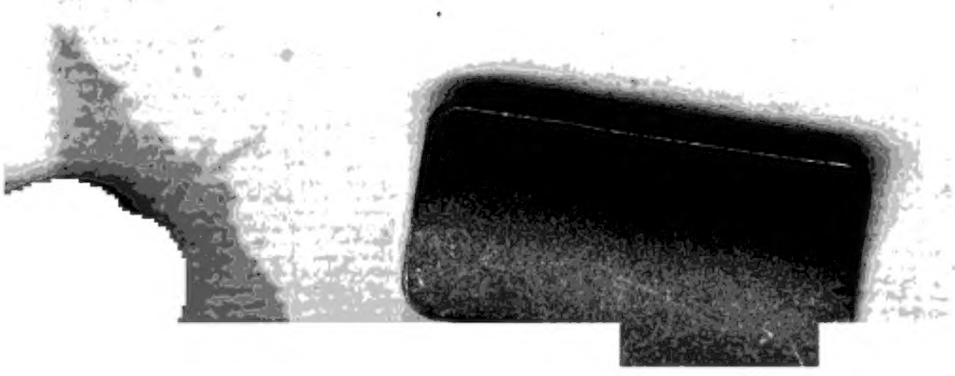
Digitized by Google

Buffon.
H. nat. 94 n. (4



Digitized by Google

<36611987000015

<36611987000015

Bayer. Staatsbibliothek

Digitized by Google

Digitized by Google

Büffon, George Louis Le-
clerc

Büffon's
sämmtliche Werke,

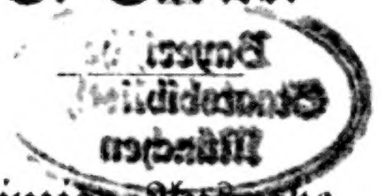
sammt

den Ergänzungen,

nach der Klassifikation

von

G. Cuvier.



Einzige Ausgabe

in deutscher Uebersetzung

von

H. J. Schaltenbrand.

Allgemeine Gegenstände.

Vierter Band.

Köln 1840.
Expedition von Büffon's Naturgeschichte.

Digitized by Google

Digitized by Google

Büffon's
ſämmtliche Werke.

Vierter Band.

Digitized by Google

Digitized by Google

Bayerische Staatsbibliothek München

Geschichte der Thiere.

Neuntes Kapitel.

Verschiedenheiten in der Erzeugung der Thiere.

Der Stoff, der zur Ernährung und Wiedererzeugung der Thiere und Pflanzen dient, ist also derselbe; es ist eine hervorbringende und allgemeine, aus immer fortbestehenden, immer thätigen organischen Theilchen zusammengesetzte Substanz, deren Vereinigung die organisirten Körper hervorbringt. Die Natur arbeitet also immer mit demselben Grundvermögen, und dieses ist unerschöpflich; aber die Mittel, die sie gebraucht, um es geltend zu machen, sind von einander verschieden, und die allgemeinen Verschiedenheiten oder Uebereinstimmungen verdienen, daß wir darauf achten, um so mehr, als wir von daher die Gründe der besondern Ausnahmen und Abweichungen ziehen müssen.

Man kann im Allgemeinen sagen, daß die großen Thiere weniger fruchtbar, als die kleinen sind. Der Wallfisch, der Elephant, das Nashorn, das Kameel, der Ochs, das Pferd, der Mensch ꝛc. erzeugen nur eine Frucht und sehr selten zwei, während die kleinen Thiere, wie die Ratten, Häringe, Insekten, eine große Zahl Junge hervorbringen. Sollte diese Verschiedenheit nicht daher kommen, daß mehr Nahrung nöthig ist, um einen großen Körper zu unterhalten, als um einen kleinen zu ernähren, und daß es in Betracht des Verhältnisses in den großen Thieren viel weniger überflüssige Nahrung gibt, welche Samen werden kann, als in den kleinen Thieren? Es ist gewiß, daß die kleinen Thiere verhältnißmäßig mehr fressen, als die großen; es scheint aber auch, daß die ungemein große Vervielfältigung der kleinen Thiere, wie der Bienen, der Fliegen und anderer Insekten, dem Umstande zugeschrieben werden könne, daß diese kleinen Thiere, da sie mit sehr feinen Organen und sehr zarten Gliedern begabt sind, mehr als die andern im Stande sind, das am meisten substantielle und organische in den Pflan-

Digitized by Google

zen- oder Thierſtoffen, woher ſie ihre Nahrung nehmen, auszuſuchen. Eine Biene, die nur von der reinſten Subſtanz der Blumen lebt, empfängt gewiß durch dieſe Nahrung, unter Berückſichtigung des Verhältniſſes viel mehr organiſche Theilchen, als ein Pferd deren aus den groben Theilen der Pflanzen, Heu und Stroh, die ihm zur Nahrung dienen, empfangen kann, weshalb das Pferd nur eine Frucht erzeugt, während die Bienen deren 30000 erzeugt.

Die Eier legenden Thiere ſind im Allgemeinen kleiner, als die lebendige Jungen gebärenden; ſie erzeugen auch viel mehr. Der Aufenthalt, den die Jungen in der Bärmutter der lebendige Jungen Gebärenden haben, widerſteht auch der Vervielfältigung; während dies Eingeweide angefüllt iſt, und zur Ernährung des Jungen arbeitet, kann es darin keine neue Zeugung geben, ſtatt daß die Eier Legenden, welche zu gleicher Zeit die Bärmutter und die Jungen erzeugen, und welche ſie herausfallen laſſen, faſt immer im Stande zu zeugen ſind; und man weiß, daß, wenn man ein Huhn am Brüten hindert und es reichlich ernährt, man den Ertrag ſeines Eierlegens beträchtlich vermehrt. Wenn die Hühner aufhören, Eier zu legen, da ſie brüten, ſo geſchieht dies, weil ſie aufgehört haben, zu freſſen und die Furcht, worin ſie zu ſein ſcheinen, ihre Eier erkalten zu laſſen, bewirkt, daß ſie dieſelben nur einmal des Tages und für eine kurze Zeit verlaſſen, während welcher ſie ein wenig Nahrung zu ſich nehmen, die vielleicht nicht auf den zehnten Theil desjenigen ſteigt, was ſie in den andern Zeiten zu ſich nehmen.

Die Thiere, welche nur eine kleine Zahl Junge erzeugen, nehmen den größten Theil ihres Wachsthums und ſogar ihr vollſtändiges Wachsthum, ehe ſie im Stande ſind, zu gebären, an; ſtatt daß die Thiere, welche ſich ſehr vervielfältigen, ſelbſt, bevor ihr Körper die Hälfte, oder ſogar den vierten Theil ſeines Wachsthums erreicht hat, zeugen. Der Menſch, das Pferd, der Ochs, der Eſel, der Bock, der Widder ſind erſt zu zeugen fähig, wenn ſie den größten Theil ihres Wachsthums angenommen haben. Ebenſo iſt es mit den Tauben und andern Vögeln, die nur eine geringe Anzahl Eier legen; aber die, welche eine große Anzahl legen, wie die Hähne und die Hühner, die Fiſche ꝛc. zeugen viel eher. Ein Hahn iſt fähig, in dem Alter von 3 Monaten zu zeugen, und er hat alsdann nicht mehr, als das Drittel ſeines Wachsthums erreicht. Ein Fiſch, der zu Ende von 20 Jahren 30 Pfd. wiegen muß, zeugt vom erſten oder zweiten Jahre an, und dennoch wiegt er alsdann nicht ein halbes Pfund. Aber es gäbe beſondere Beobachtungen über das Wachsthum und die Lebensdauer der Fiſche zu machen. Man kann ihr Alter beinahe erkennen, wenn man mit einem Vergrößerungsglaſe die jährlichen Lagen unterſucht, woraus ihre Schuppen zuſammengeſetzt ſind; aber man weiß nicht, wie weit es ſich erſtrecken kann. Ich

Digitized by Google

ſah Karpfen bei dem H. Grafen von Maurepas in den Gräben ſeines Schloſſes von Pontchartrain, die wenigſtens 150 der Wahrheit nach wohl bewieſene Jahre alt ſind, und ſie ſchienen mir ebenſo behende und lebhaft, als die gewöhnlichen Karpfen. Ich will nicht mit Leeuwenhoeck ſagen, daß die Fiſche unſterblich ſind oder wenigſtens, daß ſie nicht Alters halber ſterben können; Alles, ſcheint mir, muß mit der Zeit untergehen, Alles, was einen Urſprung, ein Entſtehen, einen Anfang hatte, muß zu einem Ziele, einem Tode, einem Ende gelangen; aber es iſt wahr, daß die Fiſche, indem ſie in einem gleichförmigen Elemente leben, und unter ſeinem Schutze vor großen Abwechſelungen und allen Unbilden der Luft ſtehen, ſich länger als die übrigen Thiere in demſelben Zuſtande erhalten müſſen; und wenn dieſe Abwechſelungen der Luft, wie ein großer Philoſoph *) behauptet, die Haupturſachen der Zerſtörung der lebendigen Weſen ſind, iſt es gewiß, daß die Fiſche, da ſie aus allen Thieren die ſind, welche denſelben am wenigſten ausgeſetzt ſind, viel länger als die übrigen leben müſſen. Was aber noch mehr zu der langen Dauer ihres Lebens beitragen muß, iſt, daß ihre Knochen von einer weichern Subſtanz als die der andern Thiere ſind, und ſie ſich mit dem Alter faſt gar nicht verhärten und verändern; die Gräte der Fiſche verlängern ſich, werden dick und nehmen Zuwachs an, ohne mehr Feſtigkeit zu gewinnen, wenigſtens fühlbarer Weiſe, ſtatt daß die Knochen der andern Thiere ebenſo wohl, als alle feſten Theile ihrer Körper immer mehr Härte und Feſtigkeit annehmen; und wenn ſie endlich durchaus angefüllt und verſtopft werden, hört die Bewegung auf und der Tod erfolgt. In den Gräten dagegen findet dieſe Vermehrung von Feſtigkeit, dieſe Anfüllung, dieſe Verſtopfung, welche die Urſache des natürlichen Todes iſt, ſich nicht oder geſchieht wenigſtens nur durch viel langſamere und unfühlbarere Grade, und es iſt vielleicht viel Zeit nöthig, daß die Fiſche zum hohen Alter gelangen.

Alle vierfüßigen Thiere, welche mit Haaren bedeckt ſind, gebären lebendige Jungen; alle, welche mit Schuppen bedeckt ſind, legen Eier. Die lebendige Jungen Gebärenden ſind, wie wir geſagt haben, minder fruchtbar als die Eier Legenden. Könnte man nicht glauben, daß bei den vierfüßigen Eier Legenden ein viel geringerer Verluſt von Subſtanz durch das Athemholen ſtattfindet, weil das geſchloſſene Gewebe der Schuppen ſie zurückhält, ſtatt daß bei den mit Haaren bedeckten Thieren das Athmen freier und reichlicher iſt? und geſchieht es nicht theilweiſe durch dieſen Ueberfluß an Nahrung, die durch das Athemholen nicht fortgetragen werden kann, daß dieſe Thiere ſich mehr vermehren und auch längere Zeit als die andern ohne Nahrung ſein können? Alle Vögel und alle Inſekten, welche fliegen, legen Eier, mit Ausnahme einiger Fliegengattungen, die andere kleine Fliegen hervorbringen; dieſe

*) Der Kanzler Bako.

Fliegen haben in dem Augenblicke ihrer Geburt keine Flügel; man sieht diese Flügel allmählig treiben, groß werden in dem Maße, als die Fliege größer wird; und sie fängt erst an, sich deren zu bedienen, wenn sie ausgewachsen ist. Die mit Schuppen bedeckten Fische legen auch alle Eier. Die kriechenden Thiere, die keine Füße haben, wie die Blindschleiche und die verschiedenen Schlangengattungen, sind auch Eierlegend; sie wechseln die Haut, und diese Haut ist aus kleinen Schuppen zusammengesetzt. Die Viper macht nur eine leichte Ausnahme von der allgemeinen Regel, denn sie ist nicht wahrhaft Eier legend; sie erzeugt zuerst Eier und die Jungen treten aus diesen Eiern hervor; aber es ist wahr, daß Alles dies in dem Körper der Mutter vorgeht, und daß, statt ihre Eier, wie die übrigen Eier legenden Thiere hinauszuwerfen, sie dieselben bewahrt und die Jungen in ihrem Innern aus dem Eie kriechen läßt. Die Salamander, in welchen man Eier und zu gleicher Zeit schon gebildete Junge findet, wie dies H. von Maupertuis beobachtet hat, werden bei den vierfüßigen Eier legenden Thieren eine Ausnahme derselben Art machen.

Der größte Theil der Thiere pflanzt sich durch die Begattung fort; jedoch gibt es unter den Thieren, die Geschlechter haben, viele, die sich nicht durch eine wahre Paarung vereinigen; es scheint, daß die meisten Vögel das Weibchen nur stark drücken, wie der Hahn, dessen Ruthe, obwohl doppelt, sehr kurz ist; die Sperber, die Tauben ꝛc., Andere, in Wahrheit, wie der Strauß, die Ente, die Gans ꝛc. haben ein Glied von einer beträchtlichen Größe, und das Eindringen ist bei diesen Gattungen nicht zweideutig. Die männlichen Fische nähern sich dem Weibchen in der Laichzeit; sie scheinen sich sogar mit dem Bauche gegen einander zu reiben; denn das Männchen wendet sich bisweilen auf den Rücken, um dem Bauche des Weibchens zu begegnen; aber damit geschieht keine Verbindung; das zu diesem Akte nöthige Glied ist nicht vorhanden; und wenn sich die männlichen Fische dem Weibchen so sehr annähern, geschieht es blos, um die in ihrer Milch erhaltene Flüssigkeit über die Eier auszugießen, welche das Weibchen alsdann durchseigen läßt. Es scheint, daß die Eier sie eher anziehen, als das Weibchen; denn wenn es Eier zu werfen aufhört, verläßt das Männchen es und folgt alsdann den Eiern, die das fließende Gewässer fortführt, oder die der Wind zerstreut; man sieht es an den Orten, wo es Eier gibt, 100mal vorbeischwimmen. Es ist gewiß nicht aus Liebe zu der Mutter, daß es diese Bewegungen vornimmt; es ist nicht zu vermuthen, daß es sie immer kennt; denn man sieht es, seine Flüssigkeit auf alle Eier, die es antrifft, ausgießen und oft bevor es dem Weibchen begegnet ist.

Es gibt also Thiere, die Geschlechter und zur Begattung geeignete Theile haben; andere, welche Geschlechter haben, aber nicht die zur Verbindung

nöthigen Theile; andere wie die Schnecken, haben zur Verbindung geeignete Theile, und haben zu gleicher Zeit die beiden Geschlechter; andere wie die Baumläuse, haben kein Geschlecht, sind in gleicher Weise Vater und Mutter, und zeugen selbst und ohne Verbindung, obwohl sie sich auch verbinden, wenn es ihnen gefällt, ohne daß man recht wissen kann, warum, oder, besser zu sagen, ohne daß man wissen kann, ob diese Vereinigung eine Verbindung der Geschlechter ist, weil sie alle auf gleiche Art derselben beraubt oder auf gleiche Art damit versehen zu sein scheinen; es sei denn, man wolle voraussetzen, die Natur habe in das Individuum dieses kleinen Thieres mehr Fähigkeiten zur Erzeugung, als in irgend eine andere Thiergattung legen wollen, und sie habe ihm nicht allein die Macht, sich ganz allein wieder zu erzeugen, sondern auch das Mittel, sich durch die Mittheilung eines andern Individuums zu vervielfältigen, bewilliget.

Auf welche Art sich aber auch die Zeugung bei den verschiedenen Thiergattungen bewerkstelligen mag, scheint es doch, daß die Natur sie durch eine Erzeugung in dem Körper des Thiers vorbereite; sei es, daß diese Erzeugung sich im Aeußern offenbare, sei es, daß sie im Innern verborgen bleibe; sie geht immer vor der Zeugung her, denn untersucht man die Eierstöcke der Eierlegenden und die der Weibchen, die lebendige Jungen gebären, wird man erkennen, daß vor der Schwängerung des einen Theils und der Befruchtung des andern in diesen Theilen eine beträchtliche Veränderung vorgeht, und daß sich in allen Thieren neue Erzeugungen bilden, wenn sie zu der Zeit kommen, wo sie sich vermehren sollen. Die Eier Legenden erzeugen Eier, die Anfangs dem Eierstocke ankleben, allmälig größer werden und sich davon ablösen, um sie hernach in dem Kanal, der sie enthält, mit dem Weiß und ihren dünnen Häutchen um der Schale zu bekleiden. Diese Erzeugung ist ein unzweideutiges Zeichen der Fruchtbarkeit des Weibchens, ein Zeichen, das ihr immer vorausgeht und ohne das die Zeugung nicht bewerkstelliget werden kann. Ebenso gibt es bei den Weibchen, die lebende Jungen gebären, auf den Hoden ein oder mehre drüsenartige Körper, die nach und nach unter dem zarten Häutchen wachsen, welches die Hode umhüllt; diese drüsenartigen Körper werden dick, erheben sich, durchdringen, oder treiben vielmehr, und heben das zarte Häutchen auf, das sie mit den Hoden gemein haben; sie treten im Aeußern heraus, und wenn sie vollständig gebildet sind und ihre Reife vollkommen ist, zeigt sich an ihrem äußern Ende eine kleine Spalte oder mehre kleine Oeffnungen, wodurch sie die Samenflüssigkeit fortgehen lassen, die hierauf in die Bärmutter fällt. Diese drüsenartigen Körper sind, wie man sieht, ein neues Erzeugniß, welches der Zeugung vorhergeht, und ohne das es keine andere gäbe.

Bei den Männchen gibt es auch eine Art neuer Erzeugung, die immer der Zeugung vorhergeht; denn bei den Männchen der Eier legenden Thiere bildet sich nach und nach eine große Flüssigkeit, die einen sehr beträchtlichen Behälter anfüllt; und bisweilen bildet sich der Behälter sogar alle Jahre. Bei den Fischen bildet sich die Milch alle Jahre von Neuem, wie bei dem Calmar; oder vielmehr aus einer trockenen und runzlichen Haut, wie sie früher war, wird sie eine dichte Haut, welche eine reichliche Flüssigkeit enthält. Bei den Vögeln schwillen die Hoden in der Zeit, die ihrer Liebe vorhergeht, ungewöhnlich auf, so, daß ihre Dicke, so zu sagen, ungeheuer wird, wenn man sie mit denen vergleicht, die sie gewöhnlich haben. Bei den Männchen der lebenden Jungen Gebärenden, schwillen die Hoden auch ziemlich beträchtlich in den Gattungen auf, die eine bestimmte Brunstzeit haben; und im Allgemeinen gibt es in allen Gattungen ferner eine Aufschwellung und Ausdehnung des Zeugungsgliedes, die, obwohl sie in dem Körper des Thieres vorübergehend und äußerlich ist, doch als ein neues Erzeugniß angesehen werden muß, das nothwendiger Weise jeder Zeugung vorhergeht.

In dem Körper jedes Thieres, sei es männlich oder weiblich, bilden sich also neue Erzeugnisse, die den Zeugungen vorausgehen; diese neuen Erzeugnisse sind gewöhnlich besondere Theile, wie die Eier, die drüsenartigen Körper, die Milch ꝛc.; und wenn es auch keine wirkliche Erzeugung gibt, ist doch immer eine sehr beträchtliche Aufschwellung und Ausdehnung in einigen Theilen, welche zur Zeugung dienen, vorhanden; bei andern Gattungen aber offenbart sich diese neue Erzeugung nicht allein in einigen Theilen des Körpers, sondern es scheint sogar, als erzeuge sich der ganze Körper von Neuem, ehe die Zeugung sich bewerkstelligen kann; ich will von den Insekten und ihren Verwandlungen sprechen. Es scheint mir, daß diese Veränderung, diese Art von Umwandlung, die ihnen widerfährt, ein neues Erzeugniß ist, das ihnen die Macht zu zeugen verleiht; Mittels dieses Erzeugnisses enthüllen sich die Werkzeuge der Zeugung und setzen sie in den Zustand, thätig sein zu können; denn das Wachsthum des Thieres wird vollständig erreicht, bevor es sich umwandelt; es hört alsdann auf, Nahrung zu sich zu nehmen, und der Körper hat unter dieser erstern Gestalt keiu Werkzeug für die Zeugung, kein Mittel, diese Nahrung umzuwandeln, deren diese Thiere eine sehr reichliche Menge an Eiern und an Samenflüssigkeit haben; und seit der Zeit formt sich diese überflüssige Menge an Nahrung, die bei den Insekten größer, als bei irgend einer andern Thiergattung ist, ab, und vereinigt sich wieder ganz vollständig, zuerst unter einer Form, die viel von der des Thieres selbst abhängt und ihr theilweise gleicht. Die Raupe wird ein Schmetterling, weil, da sie kein Organ, kein Eingeweide hat, das fähig ist, das Ueberflüssige der Nahrung zu fassen, und da sie folglich dem

Großen ähnliche, organisirte kleine Wesen nicht hervorbringen kann, diese organische stets thätige Nahrung eine andere Form annimmt, indem sie sich im Ganzen nach den Verknüpfungen, die aus der Gestalt der Raupe entstehen, verbindet, und einen Schmetterling bildet, dessen Gestalt zum Theil und sogar nach der wesentlichen Constitution der der Raupe entspricht, in der aber die Organe der Zeugung entwickelt sind und die organischen Theile der Nahrung, welche die Eier und die Individuen der Gattung bildet, und welche in der That die Zeugung bewirken muß, aufnehmen und mittheilen können; und die Individuen, welche aus dem Schmetterlinge hervorgehen, müssen nicht als Schmetterlinge angesehen werden, sondern als Raupen, weil es in der That die Raupe ist, welche die Nahrung genommen hat, und die organischen Theile dieser Nahrung sich mit der Gestalt der Raupe und nicht mit der des Schmetterlings assimilirt haben, der nur ein zufälliges Erzeugniß dieser nämlichen überflüssigen Nahrung ist, welche der wirklichen Erzeugung der Thiere dieser Gattung vorhergeht, und der nur ein Mittel ist, das die Natur gebraucht, um dahin zu gelangen, wie wenn sie drüsenartige Körper, oder Milch in den übrigen Thierarten hervorbringt. Aber diese Vorstellung über den Gegenstand der Verwandlung der Insekten wird mit Vortheil entwickelt und mit mehren Beweisen in unserer Naturgeschichte der Insekten unterstützt werden.

Ist die überflüssige Menge der organischen Nahrung nicht groß, wie in dem Menschen und den meisten großen Thieren, so geschieht die Zeugung nur, wenn das Wachsthum des Körpers des Thieres vollständig ist, und diese Zeugung beschränkt sich auf die Erzeugung einer kleinen Anzahl Individuen; ist diese Menge reichlicher vorhanden, wie bei der Gattung der Hähne, bei mehren andern Vögelarten und denen aller Eier legenden Fische, so geschieht die Zeugung bevor der Körper des Thieres sein Wachsthum erreicht hat und das Erzeugniß dieser Zeugung erstreckt sich auf eine große Anzahl Individuen; wenn diese Menge organischer Nahrung noch reichlicher ist, wie bei den Insekten, so bringt sie zuerst einen großen organisirten Körper hervor, der die innere und wesentliche Constitution des Thiers behält, sich aber in mehren Theilen davon wie der Schmetterling, von der Raupe, unterscheidet; und nachdem sie hierauf zuerst diese neue Körpergestalt hervorgebracht und unter dieser Gestalt die Werkzeuge der Zeugung entwickelt hat, geschieht diese Zeugung in sehr kurzer Zeit, und ihr Erzeugniß ist eine ungemein große Anzahl dem Thiere ähnlicher Individuen, das zuerst diese organische Nahrung, woraus die kleinen entstehenden Individuen zusammengesetzt sind, zubereitet hat; endlich, wenn der Ueberfluß der Nahrung noch größer ist, und zu gleicher Zeit das Thier die zur Zeugung nöthigen Werkzeuge hat, wie in der Gattung der Erdflöhe (Baumläuse),

bringt sie Anfangs eine Zeugung in allen Individuen, und nachher eine Umwandlung, d. h. einen großen organisirten Körper, wie in den übrigen Insekten, hervor; der Erdfloh wird zur Fliege; dieser letztere organisirte Körper aber bringt nichts hervor, weil er in der That nur das Ueberflüssige oder vielmehr der Ueberrest der organischen Nahrung ist, die zur Erzeugung der kleinen Erdflöhe (Baumläuse) nicht gebraucht worden war.

Fast alle Thiere, mit Ausnahme des Menschen, haben jedes Jahr für die Zeugung bestimmte Zeiten. Der Frühling ist für die Vögel die Jahreszeit ihrer Liebe; die des Laiches der Karpfen und mehrer andern Fischgattungen ist die Zeit der größten Hitze des Jahres, wie in den Monaten Juni und August; die des Laiches der Hechte und Barben und anderer Fischarten ist im Frühlinge. Die Katzen suchen sich in den Monaten Januar, Mai und September auf; die Eichhörnchen im Monat Dezember; die Wölfe und Füchse im Januar; die Pferde im Sommer; die Hirsche im Monat September und Oktober; fast alle Insekten verbinden sich nur im Herbste ꝛc. Einige, wie diese letztern, scheinen sich durch den Akt der Zeugung gänzlich zu erschöpfen, und in der That sterben sie wenige Zeit hernach, wie man die Schmetterlinge, welche die Seidenwürmen erzeugen, zu Ende einiger Tage sterben sieht; andere erschöpfen sich erst bei dem Erlöschen des Lebens, erhalten aber, wie die Hirsche, eine außerordentliche Magerkeit, eine große Schwäche, und sie bedürfen eine beträchtliche Zeit, um den Verlust zu ersetzen, den sie an ihrer organischen Substanz erlitten haben; andere erschöpfen sich weniger, und sind im Stande, öfter zu zeugen; andere endlich, wie der Mensch, erschöpfen sich gar nicht, oder sind wenigstens im Stande, den Verlust, den sie erlitten, schnell zu ersetzen, und sind auch zu jeder Zeit im Stande, zu zeugen; dies hängt einzig von der besondern Constitution der Organe dieser Thiere ab; die großen Grenzen, welche die Natur in die Art und Weise zu bestehen gelegt hat, finden sich ganz ebenso in der Art und Weise, die Nahrung zu sich zu nehmen und zu verdauen, in den Mitteln, sie von sich zu geben oder zu bewahren, in denen, sie auszuscheiden, und daraus die zu ihrer Erzeugung nöthigen organischen Theilchen zu ziehen; und wir werden überall immer finden, daß Alles, was kann, ist.

Man muß dasselbe von der Tragezeit der Weibchen sagen; einige, wie das Rindvieh, tragen die Frucht 11 bis 12 Monate; andere, wie die Weiber, die Kühe, die Hirschkühe, 9 Monate hindurch; andere, wie die Füchse, die Wölfinnen, 5 Monate hindurch; die Hündinnen 9 Wochen lang, die Katzen 6, die Kaninchen 31 Tage hindurch; die meisten Vögel gehen nach 21 Tagen aus dem Ei; einige, wie die Zeisige, legen nach 13 oder 14 Tagen ꝛc. Die Verschiedenheit ist hier eben so groß als bei jeder andern

Sache; und ſcheint es, daß die größern Thiere, die nur eine geringe Anzahl Junge erzeugen, diejenigen ſind, welche die längſte Zeit tragen; was noch das beſtätigt, was wir geſagt haben, daß die Menge organiſcher Nahrung in geringerem Verhältniſſe in den großen als in den kleinen Thieren iſt; denn das Junge zieht aus dem Ueberflüſſigen der Nahrung der Mutter, was ſeinem Wachsthum und der Entwickelung aller ſeiner Theile nöthig iſt; und weil dieſe Entwickelung viel mehr Zeit bei den großen als bei den kleinen Thieren erfordert, ſo iſt dies ein Beweis, daß die Menge Stoff, die dazu beiträgt, in den erſtern nicht ſo reichlich als in den letztern iſt.

Es gibt alſo eine unendliche Verſchiedenheit in den Thieren, nach der Zeit und der Art und Weiſe, zu tragen, ſich zu verbinden und zu erzeugen, und dieſe nämliche Verſchiedenheit findet ſich in den Urſachen der Zeugung ſelber. Denn, obwohl der Hauptgrund aller Erzeugung dieſer organiſche Stoff iſt, der mit allem, was lebt und wächſt, gemein iſt, ſo muß die Art und Weiſe, wie deren Wiedervereinigung geſchieht, Verbindungen ins Unendliche haben, die alle Quellen der Erzeugniſſe werden können. Meine Erfahrungen zeigen klar genug, daß es keine voraus beſtehende Keime gibt, und zu gleicher Zeit beweiſen ſie, daß die Zeugung der Thiere und Pflanzen nicht einerlei Bedeutung hat; es gibt vielleicht eben ſo viele Weſen, ſowohl Thiere als Pflanzen, die ſich durch die zufällige Vereinigung der organiſchen Theilchen erzeugen, als es Thiere oder Pflanzen gibt, die ſich durch eine beſtändige Aufeinanderfolge von Zeugungen wiedererzeugen können; auf die Erzeugung dieſer Arten von Weſen muß man den Grundſatz der Alten anwenden: ***Carruplio unius, generatio alterius.*** Das Verderben, die Auflöſung der Thiere und Pflanzen bringt eine unendliche Menge organiſirter Thier- oder Pflanzen-Körper hervor; einige, wie die der Milch des Calmar, ſind nur Arten von Maſchinen, aber Maſchinen, die, obwohl ſehr einfach, durch ſich ſelbſt thätig ſind; andere, wie die Samen-Thiere, ſind Körper, die in ihrer Bewegung den Thieren ähnlich zu ſein ſcheinen; andere gleichen den Pflanzen durch ihre Art und Weiſe zu wachſen und ſich auszubreiten; es gibt andere, wie die Kornmutter, die man abwechſelnd beleben und abſterben laſſen kann, ſo oft man will; man weiß nicht, womit man ſie vergleichen ſoll; es gibt andere, ſogar in großer Quantität, welche Anfangs Gattungen von Pflanzen ſind, die hierauf Thiergattungen werden, welche wieder wechſelsweiſe Pflanzen werden ꝛc. Es iſt ein großer Anſchein vorhanden, daß, je mehr man dieſe neue Gattung organiſirter Weſen beobachten wird, deſto mehr Verſchiedenheiten darin finden werde, die immer um ſo ſonderbarer für uns ſind, als ſie von unſern Augen und von der Gattung der übrigen Verſchiedenheiten, die uns die Natur darſtellt, entfernter ſind. Zum Beiſpiel das Mutterkorn, das durch eine Art Veränderung oder Zerſetzung der

organiſchen Subſtanz des Korns erzeugt wird, iſt aus einer unendlichen Menge von Fädchen oder an Geſtalt Aalen ähnlichen organiſirten Körperchen zuſammengeſetzt.

Um ſie mit dem Vergrößerungsglaſe zu beobachten, muß man nur das Korn während 10 bis 12 Stunden mit Waſſer übergoſſen halten, und die Fädchen, welche deren Subſtanz ausmachen, ſcheiden; man wird ſehen, daß ſie eine ſehr bemerkbare Bewegung der Biegung und des Drehens und Windens, und daß ſie zu gleicher Zeit eine leichte Bewegung des Fortſchrittes haben, die an Vollkommenheit der eines Aals, der ſich windet, nachahmt; kommt es dahin, daß ihnen das Waſſer fehlt, hören ſie auf, ſich zu bewegen; bringt man neues Waſſer hinzu, beginnt ihre Bewegung wieder, und betrachtet man dieſen Stoff mehrere Tage und ſogar mehrere Jahre hindurch, wird man, zu welcher Zeit man ihn immer zu beobachten vornimmt, darin dieſelben kleinen Aale ſehen, ſobald man ihn mit Waſſer vermiſchen wird, und dieſelben Fädchen in Bewegung, die man das erſtemal darin geſehen hat; ſo daß man dieſe kleinen Maſchinen ſo oft und ſo lange man will, thätig ſein laſſen kann, ohne ſie zu zerſtören, und ohne daß ſie etwas von ihrer Kraft oder Thätigkeit verlieren. Dieſe Körperchen werden, wenn man will, Gattungen von Maſchinen ſein, die ſich in Bewegung ſetzen, ſobald ſie in Flüſſigkeit geworfen werden. Dieſe Fädchen öffnen ſich bisweilen wie die zarten Fäſerchen des Samens und bringen ſich bewegende Kügelchen hervor; man könnte alſo glauben, ſie ſeien von derſelben Natur und nur feſter und dauerhafter als dieſe zarten Fäſerchen.

Die Aale, die ſich in dem mit Mehl gemachtem Leim bilden, haben keinen andern Urſprung, als die Vereinigung der organiſchen Theilchen des ſubſtantiellſten Theils des Korns; die erſten Aale welche erſcheinen, werden gewiß nicht von andern Aalen erzeugt; jedoch, obwohl ſie nicht gezeugt worden ſind, erzeugen ſie doch ſelbſt andere lebende Aale; man kann, wenn man ſie mit der Schneide einer Lanzette durchſchneidet, die kleinen Aale aus ihren Körpern und ſogar in großer Anzahl heraustreten ſehen; es ſcheint, daß der Körper des Thieres nur ein Ueberzug oder ein Sack ſei, der eine Menge anderer kleinen Thiere enthält, welche vielleicht ſelbſt nur Ueberzüge oder Hüllen von derſelben Gattung ſind, in welchen, in dem Maße als ſie groß werden, der organiſche Stoff ſich aſſimilirt und dieſelbe Aalgeſtalt annimmt.

Es wäre eine größere Anzahl Beobachtungen nöthig, als ich deren habe, um Klaſſen und Geſchlechter unter dieſe ſo ſonderbaren und bis jetzt ſo wenig gekannten Weſen aufzuſtellen; es gibt deren, die man als wahre Zoophyten betrachten könnte, welche wachſen, ſich zu gleicher Zeit zu winden ſcheinen, und welche einige ihrer Theile bewegen, wie die Thiere ſie bewegen; es gibt

deren, die im Anfange Thiere zu sein scheinen, und die sich hierauf verbinden, um Pflanzengattungen zu bilden. Man folge nur mit ein wenig Aufmerksamkeit der Zersetzung eines Getreidekorns im Wasser, und man wird darin einen Theil dessen sehen, was ich eben gesagt habe. Ich könnte zu diesen andere Beispiele hinzufügen; ich habe sie aber nur erzählt, um die Verschiedenheit zu bezeichnen, die sich bei der Zeugung, allgemein genommen, vorfindet; es gibt gewiß organisirte Wesen, die wir als Thiere ansehen, und die demnach nicht von Thieren derselben Gattung, wie sie, erzeugt worden; es gibt deren, die nur Gattungen von Maschinen sind, es gibt von diesen Maschinen, deren Thätigkeit bei einer gewissen Wirkung begrenzt wird, und die nur einmal während einer gewissen Zeit thätig sein können, wie die milchichen Gefäße des Calmar; es gibt andere, welche man eben so lange und so oft, wie man will, thätig sein lassen kann, wie die des Mutterkorns. Es gibt Pflanzenwesen, welche belebte Körper hervorbringen, wie die zarten Fäserchen des menschlichen Samens, woraus thätige Kügelchen hervortreten, die sich durch ihre eigenen Kräfte bewegen. Es gibt in der Klasse dieser organisirten Wesen welche, die nur durch das Verderben, die Gährung oder vielmehr die Zersetzung der Thiere- oder Pflanzensubstanzen erzeugt werden; es gibt, sage ich, in dieser Klasse, organisirte Körper, die wahre Thiere sind, die ihres Gleichen erzeugen können, obwohl sie selbst nicht auf diese Art erzeugt worden sind. Die Grenzen dieser Verschiedenheiten sind vielleicht noch weiter, als wir es uns vorstellen können; wir können unsere Vorstellungen wohl verallgemeinern, und Anstrengungen machen, um die Wirkungen der Natur auf gewisse Punkte und ihre Erzeugnisse auf gewisse Klassen zurückzuführen, es wird uns aber immer eine unendliche Menge kleiner Abweichungen und selbst Grade entgehen, die dennoch in der natürlichen Ordnung der Dinge vorhanden sind.

Zusatz
zum vorigen Kapitel.

Meine Untersuchungen und Erfahrungen über die organischen Theilchen zeigen, daß es keine vorherbestehenden Keime gibt, und zu gleicher Zeit beweisen sie, daß die Zeugungen der Thieren und Pflanzen nicht gleiche Bedeutung hat, und es vielleicht eben so viele, sowohl thierische als vegetirende Wesen gibt, die sich durch die zufällige Vereinigung der organischen Theilchen erzeugen, daß es Thiere und Pflanzen gibt, die sich nur durch eine beständige Aufeinanderfolge von Zeugungen hervorbringen können; sie beweisen, daß das Verderben, die Zersetzung der Thiere und Pflanzen eine unendliche Menge von organisirten Thier- und Pflanzenkörpern erzeugen; daß einige, wie die der Milch des Calmar, nur Arten von Maschinen sind, aber Maschinen, die,

obwohl sehr einfach, durch sich selbst thätig sind; daß andere, wie die Samenthiere, Körper sind, die durch ihre Bewegungen den Thieren nachzuahmen scheinen; daß andere den Pflanzen durch ihre Art und Weise, zu wachsen und sich in allen ihren Dimensionen auszudehnen, gleichen, daß es andere gibt, wie die des Mutterkorns, die man, so oft man will, beleben und absterben lassen kann, daß das Mutterkorn, welches durch eine Art Veränderung, oder Zersetzung der organischen Substanz des Korns hervorgebracht wird, aus einer unendlichen Menge von Fäserchen, oder organisirten, der Gestalt nach, Aalen ähnlichen Körpern zusammengesetzt ist; daß, um sie mit dem Vergrößerungsglase zu beobachten, man nur das Mutterkorn während 10 bis 12 Stunden im Wasser erweichen und die Fädchen, die deren Substanz zusammen setzen, sich trennen zu lassen braucht; daß man sehen wird, daß sie eine sehr bemerkbare Bewegung der Biegung und des Windens und zu gleicher Zeit eine leichte Bewegung des Fortschrittes haben, die an Vollkommenheit der eines Aals, der sich windet, nachahmt; daß, wenn das Wasser ihnen zu ermangeln anfängt, sie aufhören sich zu bewegen; daß aber, wenn man neues Wasser hinzufügt, ihre Bewegung sich erneuert, und daß, wenn man diesen Stoff mehrere Tage, mehrere Monate und sogar mehrere Jahre hindurch aufbewahrt, zu welcher Zeit immer man ihn beobachten mag, man darin, sobald man ihn mit Wasser vermischen wird, kleine Aale sehen wird und dieselbe Faserbewegung, die man das erste Mal gesehen haben wird, so daß man diese kleinen Körper, so oft und so lange man will, thätig sein lassen kann, ohne sie zu zerstören und ohne daß sie etwas von ihrer Kraft oder ihrer Thätigkeit verlieren. Diese kleinen Körper werden, wenn man will, Gattungen von Maschinen sein, die sich, sobald sie in eine Flüssigkeit geworfen werden, in Bewegung setzen. Es sind Gattungen von Fädchen oder zarten Fäserchen, die sich zuweilen, wie die zarten Fäserchen des Samens der Thiere, öffnen und bewegliche Kügelchen hervorbringen; man könnte demnach glauben, sie seien von derselben Natur, und nur fester und dauerhafter, als diese zarten Fäserchen der Samenflüssigkeit.

Dies ist, was ich über den Gegenstand der Zersetzung des Mutterkorns gesagt habe. Dies scheint mir ziemlich genau zu sein und sogar ziemlich ins Einzelne beschrieben; jedoch empfange ich eben einen Brief des H. Abbé Luc Maganima, datirt von Livorno, den 30. Mai 1775, durch welchen er mir das, was man eben gelesen hat, und was ich vor mehr denn 30 Jahren offenkundig gemacht habe, als eine große und wichtige Entdeckung des H. Abbé Fontane ankündigt. Folgendes sind die Worte dieses Briefes: „Il sig. abate Fontana, fisico di S. A. R., a fatto stampare, poche settimane sono; una lettera, nella quale egli publica due scoperte che debbon sorprendere chiunque. La prima versa intorno a quella malattiae del

grano, che i Francesi chiamano *ergot*, e noi grano cornuto... Ha trovato colla prima Stoperta, il sig. Fontana, che si ascondono in quella malattia del grano alcure anguilette, o serpentelli, i quali morti che sieno, posson tornare a vivere mille e mille volte, e non con altro mezzo, che con una semplice goccia qua. Si dirà, che non eran forsa morti, quando si è preteso chi tornino in vita: questo si e pensato dall' orservatore stesso, e per accertarsi che eran morti di fatto, colla punta di un' ago ei gli ha tentati, e gli ha veduti andarsene in cenere." („Der H. Abbé Fontana, Physiker Sr. K. H. ließ vor wenigen Wochen einen Brief drucken, in welchem er zwei Entdeckungen veröffentlicht, die jeden überraschen müssen. Die erste handelt von jener Krankheit des Korns, welche die Franzosen *ergot* und wir gehörntes Korn (Mutterkorn) nennen. Der H. Fontana fand durch die Entdeckung, daß in jener Krankheit des Korns einige Aelchen oder Schlängelchen versteckt sind, welche, wenn sie todt sind, 1000 und abermal 1000 mal ins Leben zurückkehren können, und durch kein anderes Mittel als mit einem einfachen Wassertropfen. Man wird sagen, daß sie vielleicht nicht todt waren, wenn man vorgab, sie kehrten ins Leben zurück; dies hat der Beobachter selbst gedacht, und um sich davon zu überzeugen, daß sie wirklich todt seien, hat er sie mit einem Nadelstiche versucht und sie sich in Asche verwandeln gesehen.")

Die HH. Magnanima und Fontana müssen das, was ich über diesen Gegenstand geschrieben, nicht gelesen oder sich dieser kleinen Thatsache nicht erinnert haben, weil sie diese Entdeckung als eine neue angeben; ich habe also alles Recht gehabt, auf sie als auf mein Eigenthum Anspruch zu machen, und ich will einige Betrachtungen hinzufügen:

„Es heißt zur Beförderung der Wissenschaften arbeiten, wenn man denen, welche sie *betreiben*, Zeit erspart; ich glaube also diesem Beobachter sagen zu müssen, daß es nicht hinreicht, ein gutes Vergrößerungsglas zu haben, und Beobachtungen zu machen, die den Namen Entdeckungen verdienen. Jetzt, wo es wohl anerkannt wird, daß jede organisirte Substanz eine unendliche Menge organischer lebendiger Theilchen enthält, und noch nach ihrer Zersetzung dieselben lebenden Theile darstellt; jetzt, wo man weiß, daß diese organischen Theilchen keine wahren Thiere sind, und daß es in dieser Gattung von mikroskopischen Wesen ebenso viele Verschiedenheiten und Schattirungen gibt, als die Natur deren in alle ihre übrigen Ergebnisse gelegt hat, führen sich die Entdeckungen, die man mit dem Vergrößerungsglase machen kann, auf sehr wenige zurück; denn man sieht mit dem Auge des Geistes und ohne Vergrößerungsglas das wirkliche Dasein aller dieser kleinen Wesen, mit denen es ohne Nutzen ist, sich abgesondert zu beschäftigen; alle haben einen ebenso gemeinschaftlichen und ebenso alten Ursprung, wie die Natur ist, sie

ſtellen derer Leben feſt, und gehen von Form zu Form, um ſie zu verewigen, über. Dieſe organiſchen, immer thätigen, immer beſtehenden Theilchen, gehören in gleicher Art allen organiſirten Weſen, den Pflanzen wie den Thieren an; ſie durchdringen den rohen Stoff, bearbeiten ihn, rühren ihn in allen ſeinen Ausdehnungen um, und laſſen ihn dem Gewebe der Organiſation zur Baſis dienen, wovon dieſe lebenden Theilchen die einzigen Grundſtoffe und die einzigen Werkzeuge ſind; ſie ſind nur einer einzigen Macht unterworfen, die, obwohl leidend, ihre Bewegung lenkt und ihre Stellung befeſtiget. Dieſe Macht iſt die innere Form des organiſirten Körpers; die lebenden Theilchen, welche das Thier oder die Pflanze aus den Nahrungsmitteln oder dem Safte zieht, aſſimiliren ſich mit allen Theilen der innern Form ihrer Körper; ſie durchdringen ſie in allen ihren Ausdehnungen, ſie bringen ihr Wachsthum und Leben hervor, ſie machen dieſe Form in allen ihren Theilen lebend und wachſend; die innere Geſtalt der Form beſtimmt nur ihre Bewegung und ihre Stellung zur Ernährung und Entwickelung in allen organiſirten Weſen.

Und da dieſe lebenden organiſchen Theilchen durch die Macht der innern Form nicht mehr gezwungen werden, wenn der Tod das Spiel der Organiſation, d. h. die Macht dieſer Form aufhören läßt, folgt die Zerſetzung des Körpers, und wenn die organiſchen Theilchen, die alle überlebend bleiben, ſich wieder in der Auflöſung und Verfaulung der Körper in Freiheit befinden, gehen ſie in andere Körper über, ſobald ſie durch die Macht irgend einer andern Form aufgeſaugt werden, ſo daß ſie von dem Thiere zur Pflanze und von der Pflanze zum Thiere, ohne Veränderung, und mit der fortwährenden und beſtändigen Eigenthümlichkeit, ihnen Nahrung und das Leben zuzuführen, übergehen können; nur geſchieht eine unendliche Menge freiwilliger Erzeugungen in dieſer Zwiſchenzeit, worin die Macht der Form ohne Thätigkeit iſt, d. h. in dieſem Zeitraume, während dem die organiſchen Theilchen ſich in dem Stoffe der todten und zerſetzten Körper in Freiheit finden, ſobald ſie nicht durch die innere Form der organiſirten Weſen, welche die gewöhnliche Gattungen der lebenden und vegetirenden Natur zuſammenſetzen, eingeſogen werden. Dieſe immer wirkſamen Theilchen arbeiten, um den verfaulten Stoff umzurühren; ſie eignen ſich davon einige rohe Theile an und bilden durch ihre Vereinigung eine Menge kleiner organiſirter Körper, wovon einige, wie die Erdwürmer, die Pölze ꝛc., ziemlich große Thiere und Pflanzen zu ſein ſcheinen; wovon die andern aber in faſt unendlicher Anzahl nur mit dem Vergrößerungsglaſe geſehen werden. Alle dieſe Körper beſtehen nur durch eine freiwillige Zeugung, und ſie füllen den Zwiſchenraum aus, welchen die Natur zwiſchen das einfache, lebende organiſche Theilchen und das Thier oder die Pflanze geſetzt hat; auch findet man

alle Grade, alle denkbaren Schattirungen in dieser Fortsetzung, in dieser Kette von Wesen, die von dem am meisten organisirten Thiere zu dem einfachen organischen Theilchen herabsteigt. Allein genommen ist dies Theilchen von der Natur des Thieres weit entfernt; mehrere zusammen genommen, würden diese lebenden Theilchen noch eben so weit davon sein, wenn sie sich nicht rohe Theile aneigneten, und wenn sie dieselben nicht in einer gewissen, der innern Form der Thiere oder Pflanzen sich nähernden Gestalt anordneten, und da diese Ordnung der Gestalt ins Unendliche verschieden sein muß, sowohl was die Zahl als was die verschiedene Thätigkeit der lebendigen Theilchen gegen den rohen Stoff betrifft, so müssen daraus, und dies ist wirklich der Fall, Wesen von allen Graden der Thierheit entstehen. Und diese spontane Zeugung, der alle diese Wesen in gleicher Weise ihr Dasein verdanken, übt sich aus und offenbart sich alle Mal, wo die organisirten Wesen sich zersetzen; sie übt sich beständig und allgemein nach dem Tode aus, und zuweilen auch während ihres Lebens, wenn irgend ein Fehler in der Organisation des Körpers vorhanden ist, der die innere Form daran hindert, alle in den Nahrungsmitteln enthaltenen organischen Theilchen einzusaugen und sich zu assimiliren. Diese überflüssigen Theilchen, welche die innere Form des Thieres zu seiner Nahrung nicht durchdringen können, suchen sich mit einigen Theilen des rohen Stoffes der Nahrungsmittel zu vereinen, und bilden, wie in der Verfaulung, organisirte Körper; das ist der Ursprung der Bandwürmer, der Ascariden, der Spuhlwürmer, der Afterwürmer und aller andern Würmer, die in der Leber, im Magen, den Eingeweiden und bis in den innern Adern mehrere Thiere entstehen; dies ist auch der Ursprung aller Würmer, die ihre Haut durchdringen; dies ist dieselbe Ursache, welche die Läusekrankheiten erzeugt; und ich würde nicht zu Ende kommen, wenn ich hier alle Gattungen von Wesen ins Gedächtniß zurückrufen wollte, die ihr Dasein nur der freiwilligen Zeugung verdanken. Ich werde mich damit begnügen, zu beobachten, daß die größte Anzahl dieser Wesen nicht die Macht hat, ihres Gleichen hervorzubringen, obwohl sie eine innerliche Form, obwohl sie im Aeußern und Innern eine bestimmte Gestalt haben, die in allen ihren Dimensionen Ausdehnung annimmt, und diese Form ihre Macht für ihre Ernährung ausübt; es fehlt ihrer Organisation nichts desto weniger die Macht, die organischen Theilchen in einen gemeinschaftlichen Behälter zurückzuschicken, um darin neue, ihnen ähnliche Wesen zu bilden.

Die innere Form ist also hier zur Ernährung dieser organisirten Körper hinreichend; ihre Thätigkeit ist in dieser Operation begrenzt; ihre Macht aber erstreckt sich nicht bis zu ihrer Wiedererzeugung. Beinahe alle diese in der Verderbung erzeugten Wesen gehen darin ganz und gar zu Grunde;

wie sie ohne Eltern geboren werden, sterben sie ohne Nachkommenschaft; jedoch einige, wie die Aale der zähen und schleimigen Feuchtigkeit des Mehls scheinen Keime von Nachkommenschaft zu enthalten.

Wir haben kleine Aale dieser Art sogar in ziemlich großer Anzahl von einem größern Aale ausgehen sehen; nichts desto weniger hatte diese Aalmutter keine Mutter gehabt; sie verdankte ihr Dasein nur einer freiwilligen Zeugung. Es scheint also durch dies Beispiel und durch mehrere andere, wie die Erzeugung des Ungeziefers in den Läusekrankheiten, daß in gewissen Fällen diese freiwillige Zeugung dieselbe Macht wie die gewöhnliche hat, weil sie Wesen erzeugt, die das Vermögen haben, sich wieder zu erzeugen. In Wahrheit, wir sind nicht davon versichert, daß diese kleinen, durch die Aalmutter hervorgebrachten Aale des Mehls, von selbst das Vermögen besitzen, sich auf dem gewöhnlichen Wege der Zeugung wieder zu erzeugen, wir müssen es aber vermuthen, weil in mehreren andern Gattungen, wie die der Läuse, die auf einmal in so großer Anzahl durch eine freiwillige Zeugung in den Läusekrankheiten hervorgebracht werden, diese nämlichen Läuse, die weder Vater noch Mutter haben, es nicht unterlassen, sich beständig wie die andern durch eine gewöhnliche und aufeinanderfolgende Zeugung fortzupflanzen.

Uebrigens habe ich in meiner Abhandlung von der Zeugung eine große Zahl Beispiele angegeben, welche die Wirklichkeit mehrerer freiwilligen Zeugungen beweisen. Ich habe unten (im Kapitel der Recapitulation) gesagt, daß die organisch lebenden Theilchen, welche in den lebenden oder vegetirenden Wesen enthalten sind, immer thätig sind, und daß, wenn sie durch die Thiere oder Pflanzen zu ihrer Nahrung nicht vollständig aufgesogen werden, andere organisirte Wesen erzeugen. Ich habe gesagt, daß, wenn dieser organische und erzeugende Stoff sich in großer Menge in einigen Theilen des Thieres versammelt findet, worin er genöthigt ist, sich aufzuhalten ohne wieder aufgesogen werden zu können, er darin lebende Wesen bildet; daß die Tänia, die Spuhlwürmer, alle Würmer, die man in der Leber, in den Adern ꝛc. findet, die, welche man aus den Wunden herauszieht, die meisten von denen, die sich in dem verdorbenen Fleische, im Eiter bilden, keinen andern Ursprung haben, als die Aale des Mehls, Leimes, die des Essigs, alle vorgeblichen mikroskopischen Thiere, sind nur verschiedene Formen, die er von selbst, und nach den Umständen annimmt, dieser stets wirksame Stoff, der nur auf die Organisation abzielt. —

Es gibt Umständen, worin dieser nämliche organische Stoff nicht allein organisirte Körper, wie die, welche ich eben angeführt habe, erzeugt, sondern auch Wesen, deren Gestalt an der der erstern annähernden Substanzen,

welche die organiſchen Theilchen enthielten, Theil nimmt. Ich habe das Beiſpiel*) eines Volkes der Wüſten Aethiopiens gegeben, das oft dahin gebracht wird, von Heuſchrecken zu leben; dieſe üble Nahrung verurſacht, daß ſich in ihrem Fleiſche geflügelte Inſekten erzeugen, die ſich in ſo großer Anzahl vermehren, daß in ſehr kurzer Zeit ihr Leib davon wimmelt, ſo daß dieſe Menſchen, die ſich nur von Inſekten nähren, von dieſen Inſekten wiederum gefreſſen werden. Obwohl dieſe Thatſache mir immer in der Ordnung der Natur zu ſein ſchien, würde ſie für viele Leute unglaublich ſein, wenn wir nicht andere analoge Thatſachen und ſogar noch gewiſſere beſäßen.

Ein ſehr geſchickter Phyſiker und Arzt von Montpellier, Hr. Moublet, hat mir gerne mit ſeinen Betrachtungen folgende Denkſchrift mittheilen wollen, die ich ganz abzuſchreiben glaubte.

„Eine 46 Jahre alte Perſon, ſeit langer Zeit durch die unmäßige Leidenſchaft des Weines beherrſcht, ſtarb zu Anfange Mai 1750 an einer Unterleibswaſſerſucht. Ihr Körper blieb ungefähr 1½ Monat in der Gruft, worin er gelegt worden, begraben und mit 5 bis 6 Fuß Erde bedeckt. Nach dieſer Zeit zog man ihn hinaus, um deſſen Uebertragung in eine neue Todtengruft vorzunehmen, die an einem von dem Grabe entfernten Orte der Kirche war. Der Leichnam hauchte keinen üblen Geruch aus; welches war aber das Erſtaunen der Umſtehenden, als das Innere des Sarges und die Leinwand, in die er eingehüllt war, durchaus ſchwarz erſchienen, und als von dort, durch das Schütteln und die Bewegung, die man dabei erregt hatte, ein Schwarm oder eine Wolke kleiner geflügelter Inſekten von ſchwarzer Farbe ausflogen, die ſich nach Außen verbreiteten. Man ſetzte ihn jedoch in die Gruft über, die mit einem breiten Steine, der vollkommen paßte, gerichtlich verſiegelt wurde. Den zweiten Tag darauf ſah man eine Menge dieſer nämlichen Thierchen, welche um die Fugen herum und auf den kleinen Spalten des Steines, wo ſie beſonders haufenweiſe verſammelt waren, herumirrten und flogen. Während der 30 bis 40 Tage, die der Wiederaufgrabung der Leiche folgten, war ihre Zahl außerordentlich, obwohl man einen Theil davon zertrat, indem man beſtändig darüber ging. Ihre beträchtliche Menge verminderte ſich nachher nur mit der Zeit und 3 Monate waren bereits vorüber, als davon noch viele vorhanden waren.

„Dieſe Grab-Inſekten hatten einen ſchwärzlichen Körper; ſie hatten an Geſtalt und Form eine genaue Gleichförmigkeit mit den Mücken, die die Hefen des Weines ausſaugen; ſie waren kleiner und ſchienen unter einander gleich groß zu ſein. Ihre Flügel waren in ihrem Verhältniſſe in kleine

*) Siehe unten in der Geſchichte des Menſchen den Artikel der zum Titel hat: Verſchiedenheiten in der Menſchengattung.

Netze, wie die der gewöhnlichen Mücken gewoben und gezeichnet; sie machten wenig Gebrauch davon, krochen fast immer, und trotz ihrer Vielheit erregten sie kein Sumsen.

„Mit dem Vergrößerungsglase gesehen, waren sie unter dem Bauche von einem feinen Flaum rauh, leicht gerunzelt und nach Regenbogenart schattirt, von verschiedenen Farben wie einige apodischen Würmer, die man in Gewächsen, die viele Jahre nacheinander blühen, findet. Diese gefärbten Strahlen waren mit schuppigen Federchen versehen, womit ihr ganzer Vorderleib unterhalb bedeckt war, und deren man sie leicht hätte berauben können, wenn man sich der Methode bediente, die Swammerdamm gebrauchte, um dem Gartenschmetterling diesen Zierrath zu benehmen.

„Ihre Augen waren glänzend wie die der *musca ĕrysophis* von Gochdaert. Sie waren weder mit Fühlhörnern, noch mit Rüsseln, noch Stacheln bewaffnet; sie trugen nur kleine Spitzen am Kopfe, und ihre Füße waren mit kleinen Hämmerchen oder außerordentlich kleinen Wärzchen besetzt, die sich bis zu ihren Enden ausdehnten.

„Ich habe sie nur in dem Zustande, wie ich sie beschrieben, betrachtet. Welche Sorgfalt ich auch bei meinen Untersuchungen verwandte, konnte ich doch kein Anzeichen erkennen, das mich vermuthen ließe, sie seien den Larven- u. Nymphenzustand durchgangen; vielleicht geben mehrere Gründe der Uebereinstimmung und Wahrscheinlichkeit Anlaß zu vermuthen, sie seien miskroskopische Würmer einer besondern Gattung gewesen, bevor sie das, was sie mir schienen, geworden sind. Da ich sie amatomisirte, entdeckte ich keine Art Umhüllung, deren sie sich entledigen konnten, auch bemerkte ich auf dem Grabe keine Haut, die ihnen hat zugehören können. Um ihren Ursprung aufzuklären und tiefer zu betrachten, wäre es nöthig gewesen, und es war nicht möglich, vom Fleische des Leichnams im Wasser einweichen zu lassen, oder auf ihm selbst in ihrem Grundstoffe die kleinen bewegenden Körper, die daraus hervorgegangen sind, zu beobachten.

„Nach den Zügen, womit ich sie eben geschildert habe, glaube ich, man könne sie auf die erste Ordnung von Swammerdam zurückführen. Die, welche ich zertreten habe, hauchten keinen merklichen üblen Geruch aus; ihre Farbe stellte keine Verschiedenheit auf, die Beschaffenheit des Ortes, wo sie eingeschlossen waren, die verschiedenen Eindrücke, die sie empfangen und andere fremdartige Bedingungen können die veranlassenden Ursachen der veränderlichen Gestaltung ihrer äußern Poren, und der Farben sein, womit sie bekleidet waren. Man weiß, daß die Erdwürmer, nachdem sie ins Wasser untergetaucht und einige Zeit darin geblieben sind, lilienweiß werden, das sich auslöscht und trüb wird, wenn man sie herausgezogen hat, und sie nach und nach ihre erste Farbe wieder annehmen. Die Zahl dieser geflügelten

Insekten war unbegreiflich, dies überzeugte mich, daß ihre Fortpflanzung der Natur wenig kostete, und das ihre Umwandlungen, wenn sie deren erfahren, schnell und sehr plötzlich sein mußten.

„Es ist zu bemerken, daß keine Fliege oder andere Insektenart sich ihnen je angenähert haben. Diese ephemeren Thierchen, über das Grab hinaus weggeführt, wovon sie sich nicht entfernten, starben eine Stunde nachher ohne Zweifel, weil sie das Element und die Nahrung wechselten, und ich konnte durch kein Mittel dahin gelangen, sie beim Leben zu erhalten.

„Ich glaubte diese besondere und so überraschende Beobachtung aus der Nacht des Grabes und der Vergessenheit der Zeiten ziehen zu müssen, welche sie zu Nichts gemacht haben. Die Gegenstände, welche die Augen des Pöbels am wenigsten treffen, und welche die meisten Menschen unter die Füße treten, sind zuweilen die, welche es am meisten verdienen, den Geist des Philosophen zu üben; denn wie sind diese Insekten an einem Orte erzeugt worden, wo die äußere Luft weder irgend eine Gemeinschaft, noch einen Ausgang hatte? warum hat sich ihre Zeugung so leicht bewerkstelligt? warum ist ihre Fortpflanzung so groß gewesen? welches ist der Ursprung derjenigen gewesen, die, an dem Rande der Spalten des Steins, der die Gruft bedeckte, angeheftet, nur die Luft einschlürfend, die der Leichnam aushauchte, am Leben blieben? woher kommt endlich ihre Analogie und ihre Aehnlichkeit mit den Mücken, die in dem Mark des Weines entstehen? Es scheint, daß, je mehr man sich anstrengt, die Kenntnisse und Entdeckungen einer größern Anzahl Schriftsteller zu sammeln, um ein gewisses Licht über all diese Fragen zu verbreiten, desto mehr ihre getheilten und bestrittenen Urtheile sie in die Dunkelheit, worin die Natur sie verborgen hält, zurückwerfen.

„Die Alten haben erklärt, daß beständig und regelmäßig eine Menge geflügelter Insekten aus dem feuchten Staube der unterirdischen Höhlen hervorgeht. *) Diese Beobachtungen und das Beispiel welches ich anführe, stellen augenscheinlich die Wahrheit auf, der Bau dieser Thierchen sei ein solcher, daß die Luft zu ihrem Leben und ihrer Zeugung nicht vonnöthen ist, und man kann vermuthen, daß sie nicht beschleunigt wird, und die Menge derer, welche in dem Sarge verschlossen waren, nur so groß war, weil die thierischen Substanzen, die tief im Schooße der Erde concentirt und der Einwirkung der Luft entzogen sind, fast keinen Verlust erleiden, und die Operationen der Natur durch keine fremdartige Unordnung darin gestört werden.

„Ueberdieß kennen wir Thiere, die nicht genöthigt sind, unsere Luft einzuathmen; es gibt deren, die in der Luftpumpe leben. Endlich haben Theophrast und Aristoteles geglaubt, daß gewisse Pflanzen, und einige Thiere sich von selbst erzeugen, ohne Keime, ohne Samen, ohne die Vermittlung

*) Plin. *hist. nat.* lib. XII.

irgend eines äußeren Agenten erzeugen; denn man kann nach der Unterſtellung Gaſſendis und Liſters nicht ſagen, daß die Inſekten des Leichnams unſeres Waſſerſüchtigen durch die Thierchen, welche in der Luft umherkreiſen, noch durch die Eier, welche ſich in den Nahrungsmitteln finden können, oder durch die vorherbeſtehenden Keime, die während des Lebens in ihren Körper getreten ſind, und die nach ſeinem Tode gebrütet worden ſind und ſich vervielfältigt haben, erzeugt würden.

„Ohne daß wir ſtillſtehen um von dieſer Naturerſcheinung Rechenſchaft abzulegen, bei ſo vielen unvollſtändigen Syſtemen dieſer Philoſophen, laßt uns unſere Vorſtellungen mit den phyſiſchen Betrachtungen eines gelehrten Naturkundigen unterſtützen, der in dieſem Jahrhundert die Fackel der Wiſſenſchaft in das Chaos der Natur gebracht hat. Die Elemente unſeres Körpers ſind aus gleichartigen und organiſchen Theilen zuſammengeſetzt, welche alle zuſammen ernährend und erzeugend ſind; ſie haben ein Daſein außer uns, eine innerliche unveränderliche Kraft; wechſelt auch ihre Stellung, Verbindung und Geſtalt, ſo geht doch ihr Gewebe oder ihre Maſſe nicht verloren, ihre urſprünglichen Eigenthümlichkeiten können ſich nicht verändern; dies ſind kleine, mit einer thätigen Kraft begabte Sprungkräfte, worin die Grundzüge der Bewegung und der Lebensthätigkeit wohnen, die in unendlichen Beziehungen mit allen erſchaffenen Dingen ſtehen, die für ſo viele verſchiedene Veränderungen und Reſultate empfänglich ſind, als ſie durch verſchiedene Urſachen in Thätigkeit geſetzt werden können. Unſer Körper hat mit dem Leben nur in ſo weit Zuſammenhang, als dieſe organiſchen Theilchen in ihrer Unverſehrtheit ihre mit Kraft begabten Eigenſchaften und ihre erzeugenden Vermögen bewahren, die ſie zuſammen in einem genauen Verhältniſſe halten, und ihre verſammelten Thätigkeiten in gleicher Weiſe zum allgemeinen Mechanismus mitwirken; denn jeder Theil unſer ſelbſt iſt ein vollkommenes Ganze, das einen Mittelpunkt hat, worauf ſich ſeine Organiſation bezieht, und woraus ſeine fortſchreitende und gleichzeitige Bewegung ſich entwickelt, vervielfacht und in allen Punkten die Subſtanz fortpflanzt.

„Wir können demnach ſagen, daß dieſe organiſchen Theilchen, wie wir uns dieſelben vorſtellen, die gemeinſchaftlichen Keime, die allgemeinen Samen aller Reiche ſind, und daß ſie an jedem Orte herumkreiſen und überall vorhanden ſind; wir finden ſie in den Nahrungsmitteln, die wir nehmen, wir ſchlürfen ſie in jedem Augenblicke mit der Luft ein, die wir einathmen; ſie vermengen und verkörpern ſich mit uns; ſie erſetzen durch ihre örtliche Einrichtung, wenn ſie in hinreichender Menge vorhanden ſind, die Verluſte unſeres Körpers; und indem ſie ihre beſondere Thätigkeit und Leben damit verbinden, verwandeln ſie ſich in unſere eigene Natur und leihen uns ein neues Leben und neue Kräfte.

„Wenn aber ihr Eindringen in einen organiſchen Körper und ihr Ueberfluß ſolcher Art ſind, daß ihre Menge die, welche zur Unterhaltung und zum Wachsthum des Körpers nöthig iſt, weit übertrifft, fließen die organiſchen Theile, die für ihre Bedürfniſſe nicht eingeſchlürft werden können, in die äußerſten Theile der Gefäße zurück, treffen ausgelöſchte Kanäle an, häufen ſich in irgend einem innern Behälter auf, und nach der Form, die ſie aufnimmt, aſſimiliren ſie ſich einander, geleitet durch die Geſetze einer natürlichen und wechſelſeitigen Verwandtſchaft, und ſetzen neue Gattungen beſeelter und lebender Weſen, welche vielleicht keine Vorbilder gehabt haben und nie wieder vorhanden ſein werden, an's Licht.

„Und wann ſind ſie in der That reichlicher aufeinander gehäufter, als wenn die Natur die freiwillige und vollkommene Vernichtung eines organiſirten Körpers vollendet? Von dem Augenblicke an, wo das Leben erloſchen iſt, werden alle organiſchen Theilchen, welche die Lebensſubſtanz unſeres Körpers zuſammenſetzen, für es überſchüſſig und überflüſſig; der Tod vernichtet ihre Harmonie, bricht die Bande, die ſie feſſeln und die ſie mit einander vereinigen; er bewirkt ihre völlige Zerſchneidung und die wahre Analyſe derſelben und zerſtört ihre Verbindung. Der lebendige Stoff trennt ſich nach und nach von dem todten Stoffe, es geht eine wirkliche Theilung der organiſchen und der rohen Theile vor; dieſe, welche nur zufällig hinzugekommen ſind, und die der erſtern nur zur Baſis und Stütze dienen, fallen in Fetzen und verlieren ſich in Staub, während die andern, indem ſie ſich ſeiner ſelbſt entledigen, befreit von all' dem, was ſie in ihrer Anordnung und ihrer beſondern Lage gefangen hielt, ihrer innerlichen Bewegung überlaſſen, einer unbegrenzten Freiheit und einer vollſtändigen und doch disciplinirten Anarchie genießen, weil die Macht und die Geſetze der Natur ihre eigenen Werke überleben; ſie häufen ſich noch aufeinander, anaſtomoſiren und gliedern ſich zuſammen, bilden kleine Maſſen und kleine Embryonen, die ſich entwickeln, und erzeugen nach ihrer Zuſammenfügung und den Gebärmüttern, worin ſie verborgen ſind, bewegende Körper, beſeelte und lebende Weſen. Die Natur wirkt auf eine in gleicher Art leichte, regelmäßige und freiwillige Weiſe, durch dieſelbe Mechanik, die Zerſetzung eines Körpers und die Zeugung eines andern.

„Wenn dieſe organiſche Subſtanz nicht wirklich mit dieſem Zeugungsvermögen begabt wäre, das ſich auf eine ſo authentiſche Art im ganzen Univerſum offenbart, wie könnten dieſe Thierchen entſtehen, die man in unſern verborgenſten Eingeweiden, in den kleinſten Gefäßen entdeckt? wie würde in den unfühlbaren Körpern, auf unbelebter Aſche, im Mittelpunkte der Fäulniß und des Todes, im Schooße der Leichname, die in einer unzerſtörbaren Nacht und Stillſchweigen ruhen, in ſo kurzer Zeit eine ſo große Menge

ſo einander ungleicher Inſekten entſtehen, die nichts als ihren Urſprung gemein haben, und die Leeuwenhoeck und H. Reaumur immer von einer fremdartigern Geſtalt, und einer verſchiedenern und ungewöhnlichern Form gefunden haben?

„Es gibt vierfüßige Thiere, welche mit Läuſen bedeckt ſind. H. P. Kircher*) hat mit Hülfe des Vergrößerungsglaſes in den Blättern der Salbei eine Art von wie ein Spinngewebe gewobenem kleinen Netz bemerkt, wovon alle Maſchen eine unendliche Zahl kleiner Thierchen zeigten. Swammerdam hat den Leichnam eines Thieres geſehen, der von einer Million Würmer wimmelte; ihre Menge war ſo außerordentlich groß, daß es nicht möglich war, das Fleiſch desſelben zu entdecken, das nicht hinreichen konnte, ſie zu ernähren; es ſchien dieſem Schriftſteller, als verwandelte es ſich ganz in Würmer.

„Wenn aber dieſe organiſchen Theilchen allen Weſen gemein ſind, wenn ihre Weſenheit und ihre Thätigkeit unzerſtörbar ſind, ſo müßten dieſe kleinen Thiere immer von einem und demſelben Geſchlecht und einer und derſelben Geſtalt ſein; oder wenn ſie von ihrer Verbindung abhängt, woher kommt es, daß ſie nicht in demſelben Körper in's Unendliche verſchieden ſind? warum gleichen endlich die unſeres Leichnams den Mücken, die aus dem Marke des Weins hervortreten?

„Wenn es wahr iſt, daß die immerwährende und einſtimmige Thätigkeit der Lebensorgane in jedem Augenblicke die feinſten und geläutertſten Theile unſerer Subſtanz zerſtreut; wenn es nothwendig iſt, daß wir tagtäglich die unermeßlichen Verluſte erſetzen, die ſie durch die äußere Ausflüſſe und alle ausführenden Wegen erleidet; wenn es endlich nöthig iſt, daß die nährenden Theile der Nahrungsmittel, nachdem ſie die Auskochungen und alle Verarbeitungen empfangen haben, welche die Kraft unſerer Eingeweiden ſie erleiden läßt, ſich modifiziren, aſſimiliren, befeſtigen und den äußerſten Theilen der Haarröhren anhängen, bis ſie davon getrieben und wechſelweiſe durch andere erſetzt werden, die noch beweglich ſind; ſo ſind wir bewogen zu glauben, daß der ſubſtantielle und lebende Theil unſeres Körpers den Charakter der Nahrungsmittel, die wir zu uns nehmen, erlangen, und von ihnen die Grund- und plaſtiſchen Eigenſchaften, die ſie beſitzen, erhalten und leihen muß.

„Die Beſchaffenheit, die Menge des Fleiſches, ſagt H. Buffon**), wechſeln nach den verſchiedenen Nahrungsmitteln. Dieſer organiſche Stoff, den das Thier mit ſeinem Körper durch die Nahrung aſſimilirt, iſt nicht durchaus gleichgültig dagegen, ob er dieſe oder jene Modification erhält; er behält einige Kennzeichen des Eindruckes von ſeinem erſten Zuſtande zurück, und

*) Scrut. pert. sect. I. cap. 7, experim 3; et Mund. subterran., lib. XII.

**) Histoire naturelle du corf., tome V.

wirkt durch seine eigene Gestalt auf die des organisirten Körpers, den: ernährt. . . . Man kann also vermuthen, daß Thiere, denen man immer nur dieselbe Nahrungsart gäbe, in ziemlich kurzer Zeit eine Färbung der Eigenschaften dieser Nahrung annehmen würden. . . . Es würde nicht mehr die Nahrung sein, die sich vollständig mit der Form des Thieres verähnlichte, sondern das Thier, das sich theilweise in die Form der Nahrung verwandeln würde.

In der That, weil die nährenden und organischen Theilchen das Gespinnst der Fasern unsers Körpers weben, weil sie die Quelle der Lebensgeister, des Blutes und der Feuchtigkeiten verschaffen, und sie sich jeden Tag wieder erzeugen, ist es richtig zu denken, daß er dieselbe Eigenschaft erlangen muß, die sich aus ihnen selbst ergibt. Daher muß, streng genommen und in gewissem Sinne, die Natur eines Individuums sich oft verändern, bald entnervt, bald gestärkt werden durch die Beschaffenheit und die veränderte Mischung der Nahrungsmittel, wovon es sich ernährt. Diese folgerechten Schlüsse beziehen sich auf die Lehre des Hippokrates, der, um das Uebermaß des Temperaments zu verbessern, den fortwährenden Gebrauch einer seiner Leibesbeschaffenheit entgegengesetzten Nahrung verordnet.

„Der Körper eines Menschen, der gewöhnlich von was immer für einem Gemische ißt, zieht sich also unmerklich die Eigenschaften dieses Gemischten zu, und, durchdrungen von denselben Grundstoffen, wird er für dieselben Verderbnisse und für alle die Veränderungen empfänglich, welchen er unterworfen ist. Redi, als er einen Müller kurze Zeit nach seinem Tode eröffnete, fand den Magen, den Grimmdarm, den Blinddarm und alle Eingeweide mit einer ungemein großen Menge außerordentlich kleiner Würmer angefüllt, die einen runden Kopf und spitzigen Schwanz hatten, denjenigen vollkommen ähnlich, die man in den Mehl- und Getreide-Infusionen bemerkt. Daher können wir von einer Person sagen, die einen unmäßigen Gebrauch vom Weine macht, daß die ernährenden Theile, welche die organische Masse ihres Körpers werden, von einer weinichten Natur sind, daß er sich nach und nach mit ihnen assimilirt und in sie verwandelt, und daß nichts daran hindert, daß sie, indem sie sich zersetzen, dieselben Erscheinungen hervorbringen, die in der Hefe des Weines vorkommen.

„Man hat Gelegenheit, zu vermuthen, daß, nachdem der Leichnam in die Todtengruft beerdigt worden, die Menge der Insekten, die er hervorgebracht, sich verringert hat, weil diejenigen, welche von Außen auf den Spalten des Steins gesetzt waren, die organischen Theile kosteten, die in Dämpfen ausdunsteten, und wovon sie sich fütterten, weil sie starben, sobald sie ihnen entzogen wurden. Wenn der Leichnam in der Gruft beerdigt geblieben wäre, wo er keinen Ausfluß oder Verlust erlitten hätte, würden die, welche sich durch die Oeffnungen zerstreut, und die, welche zum

Unterhalt und Leben der flüchtigen Thierchen, die darin festgehalten wurden, verschluckt worden sind, zur Zeugung einer größern Anzahl gedient haben; denn es ist augenscheinlich, daß, wenn eine organische Substanz sich nach den Umständen verändert, und die Theile, welche sie zusammensetzen, sich scheiden und abzutrennen scheinen, auf welche Art und Weise ihr Untergang geschehen mag, ihrer natürlichen Thätigkeit überlassen, sie in die Nothwendigkeit versetzt werden, besondere Thierchen von sich selbst zu erzeugen. Diese Thatsachen sind durch fortgesetzte genaue Beobachtungen bestätigt. Es ist gewiß, daß gewöhnlich die Körper der kräuter- und fruchtfressenden Thiere, deren Naturtrieb die Nahrung bestimmt und den Appetit regelt, nach dem Tode mit denselben Insekten bedeckt sind, die man auf den verfaulten Pflanzen und Früchten, wovon sie sich ernähren, flattern und im Ueberflusse vorhanden sieht, welches der Untersuchung um so würdiger und leichter zu bemerken ist, als eine große Anzahl unter ihnen nur von einer einzigen Pflanze, oder von Früchten einer und derselben Gattung leben. Geschickte Naturforscher haben sich dieses Weges der Analogie bedient, um die Tugenden der Pflanzen zu entdecken, und Fabius Columna glaubte die nämlichen Eigenthümlichkeiten und den nämlichen Charakter allen denen zumessen zu müssen, die derselben Insektengattung zum Zufluchtsorte und zur Nahrung dienen, und ordnete sie in dieselbe Klasse.

Der P. Bonnani, welcher die spontane Zeugung vertheidigt, behauptet, daß jede besondere Blume, jeder verschiedene Stoff durch die Verfaulung beständig und nothwendig eine gewisse Gattung Würmer hervorbringt. In der That besitzen alle organisirte Körper, die nicht entarten, die durch keine Mittel sich ihrer Natur entledigen, und die stets auf eine regelmäßige und einförmige Art und Weise leben, eine Art des Daseins, die ihnen besonders eigen ist, und unveränderliche Merkmale, die sie charakterisiren. Die nährenden Theilchen, die zu jeder Zeit aus einer und derselben Quelle schöpfen, bewahren eine Aehnlichkeit, eine Analogie, eine Gestalt und Dimensionen, die ihnen gemein sind, denjenigen vollkommen ähnlich, die ihre organische Substanz festsetzen, finden sie sich immer in ihnen ohne Beimischung, ohne irgend eine ungleichartige Vermengung. Dieselbe vertheilende Kraft trägt, sortirt, wandelt sie um und paßt sie an, und hält sie in allen Theilen mit einer gleichen Genauigkeit und einer symmetrischen Richtigkeit zusammen; sie leiden wenig Veränderungen und Zubereitungen; ihre Einrichtung, ihre Anordnung, ihre Thatkraft, ihr Gewebe und ihre innerlichen Fähigkeiten, werden nur, so wenig als möglich verdorben, so sehr nähern sie sich der Eigenschaft und der Natur des Körpers, den sie aufrecht erhalten, und den sie wiedererzeugen; und wenn das Alter und die Unbilden der Zeit, irgend ein gezwungener Zustand, oder ein unvorgesehener und außergewöhnlicher

Zufall ihre Zusammenfügung untergraben und zerstören, genießen sie noch, indem sie sich trennen, ihre Einfachheit, ihre Gleichartigkeit, ihre wesentliche Beziehung, ihre einförmige Wirkung; sie behalten eine gleiche Geneigtheit, eine natürliche Geschicklichkeit, eine mächtige Verwandtschaft, die ihnen allgemein ist, und die sie von Neuem verbindet, zusammenfügt, und miteinander auf dieselbe Art und Weise identifizirt, und eine bestimmte Verknüpfung oder ein organisirtes Wesen erweckt und bildet, dessen Bau, Eigenschaften, Dauer und Leben mit der ursprünglichen Harmonie, die sie unterscheidet, oder mit der zeugenden Bewegung, die sie beseelt und wiederbelebt, in Beziehung stehen. Alle Individuen derselben Gattung, die denselben Ursprung anerkennen, die durch dieselben Principe regiert, nach denselben Gesetzen gebildet sind, erfahren dieselben Veränderungen und assimiliren sich mit derselben Regelmäßigkeit.

„Diese wirksamen, überraschenden und unveränderlichen Erzeugnisse gehören selbst zur Wesenheit der Wesen. Man könnte, nach einer genauen Analyse und durch eine sichere Methode Klassen ordnen, die mikroskopischen, zukünftigen Generationen und alle belebten unsichtbaren Wesen voraussehen und fixiren, deren Entstehung und Leben ohne Zeugung hervorgebracht werden, indem sie den generischen und besondern Charakter der integrirenden Theile unterscheiden, welche die organisirten Substanzen zusammen setzen, von denen sie ausfließen; wenn die Vermischuug und der Mißbrauch den wir mit den erschaffenen Dingen machen, nicht die ursprüngliche Ordnung der Erdkugel, die wir bewohnen, umgekehrt hätte; wenn wir nicht die natürlichen Erzeugnisse verkehrt, entfremdet und von ihrer Naturregel abgeführt hätten. Aber die Kunst und Industrie der Menschen, beinahe immer den von der Natur überlegten Anordnungen unheilbringend, durch die häufige Verbindung der ungleichartigen, unzeitigen und unverträglichen Substanzen, haben die ersten Gattungen erschöpft die daraus hervorgegangen sind, und bis ins Unendliche durch die Zeitfolge, die unregelmäßigen Verbindungen der organischen Massen und die Fortsetzung der Zeugungen, die davon abhängig sind, verändert.

„Solcher Art ist die Kette, die alle Wesen und die natürlichen Ereignisse bindet, daß, wenn man die Unordnung in die bestehenden Substanzen bringt, wir auch diejenigen verschlimmern, mißstalten und verändern, die in der Zukunft daraus entstehen werden; denn die jetzige Art zu sein begreift nicht alle möglichen Zustände in sich. Jedesmal, wo die Gesundheit des Körpers und die Unversehrtheit seiner Verrichtungen sich lebhaft nachtheilig angegriffen fühlt, weil die Masse des Blutes mit irgend einer fehlerhaften Beschaffenheit behaftet ist oder die Feuchtigkeiten durch eine Verderben bringende Vermischung oder irgend einen Gährungsstoff krankhaft gemacht werden,

muß man dieſe unheilbringenden Vorfälle nur der Ausartung der organiſchen Theilchen zurechnen; ihre Beziehung, ihr Gleichgewicht, ihr Wachſen durch äußeres Anheften und ihre Thätigkeit kommen nur in ſo weit in Unordnung, als ſie von einer beſondern Verſchlimmerung behaftet werden, als ſie eine verſchiedene Modifikation annehmen, ſie durch ungeordnete, unregelmäßige und außergewöhnliche Bewegungen gerüttelt werden; denn die Krankheit erſchüttert ihre Anordnung, ſchwächt ihr Gewebe, ſtumpft ihre Thätigkeit ab, tödtet ihre heilſamen Eintheilungen und erhöht die frembartigen und zerſtörenden Grundſtoffe, die ſie anſtecken.

„Man begreift hierdurch, wie gefährlich es iſt, Fleiſch von durch Krankheit geſtorbenen Thieren zu eſſen; eine geringe Menge von einer verderbten und anſteckenden Subſtanz durchdringt, verdirbt und entartet die ganze Lebensmaſſe unſeres Körpers in ihren natürlichen Eigenſchaften, ſtört ſeinen Mechanismus und ſeine Empfindungen und verändert ſein Daſein, ſeine Verhältniſſe und Beziehungen.

„Die verſchiedenen Veränderungen, die er oft erfährt, offenbaren ſich oft merklich während des Lebens; ſo viele Arten Würmer, die ſich in unſern Eingeweiden erzeugen, und die Läuſekrankheit, ſind das nicht beweiſende Erſcheinungen dieſer Umwandlungen und häufigen Verunſtaltungen? Betrachten wir in den anſteckenden Krankheiten die Würmer, die mit den Ausführungsſtoffen fortgehen, nicht als ein weſentliches Symptom, das den ausnehmenden Grad von Verderbniß bezeichnet, zu der die ergänzenden ſubſtantiellen und geiſtigen Theile der Feuchtigkeiten gelangt ſind? Und was ſind dieſe Theile, wenn nicht die organiſchen Theilchen, welche verſchiedentlich modifizirt, verfeinert und durch die zuſammenziehende Kraft der Gefäße gedrückt, in einem Fahrzeuge ſchwimmen, das ſie in dem Strom der Cirkulation fortzieht?

„Dieſe bösartigen Verderbniſſe, welche unſere Säfte oder die ergänzenden und weſentlichen Theile, die ſie ausmachen, in ſich zulaſſen, kleben und hängen ſich ſolchergeſtalt an ſie an, daß ſie jenſeits des Todes noch fortdauern und ſich verewigen. Es ſcheint, das Leben ſei nur eine Daſeinsart des Körpers, ſeine Auflöſung ſcheint nur eine Veränderung des Zuſtandes oder eine Folge und Fortdauer derſelben Umwälzungen und Unordnungen zu ſein, die er erlitten hat, und die während der Krankheit ſich ins Werk zu ſetzen begonnen haben, die ſich nach dem Tode beendigen und verzehren. Dieſe ſpontanen Modifikationen der organiſchen Theilchen und dieſe wurmichten Erzeugniſſe erſcheinen alsdann am öfterſten; ſelten, und nur in den heftigſten und vergiftetſten Krankheiten, worin ihre Ausartung beſchleunigt wird, entwickeln ſie ſich früher in uns. Unſer lebhafteſtes Elend iſt daher in den Schreckniſſen des Grabes verborgen, und unſere größten Uebel verwirklichen ſich, und gelangen erſt zu ihrem Gipfel, wenn wir ſie nicht mehr empfinden.

„Ich habe vor Kurzem einen Leichnam gesehen, der sich bald nach dem Tode mit kleinen, weißen Würmern bedeckte, wie es in der oben angeführten Beobachtung bemerkt ist. Ich hatte unter mehreren Umständen Gelegenheit, zu beobachten, daß die Farbe, Figur und Gestalt dieser Thierchen nach der Heftigkeit und dem Geschlechte der Krankheiten abweichen.

Auf diese Art wandeln sich die organisirten Substanzen um, und haben verschiedene Arten, zu sein, und werden diese unendlichen Vielheiten von Insekten, in dem Innern der Erde, an den stinkendsten und finstersten Orten hervorgerufen, und nähren sich fortwährend von den Trümmern und den Resten der Menschheit. Das Universum lebt von sich selbst, und alle Wesen geben, indem sie untergehen, der Natur die organischen und nährenden Theile zurück, die sie ihnen geliehen hat, um zu bestehen; während unsere Seele, von dem Mittelpunkte des Verderbnisses, sich in den Schooß der Gottheit aufschwingt, trägt unser Leib noch nach dem Tode den Eindruck und die Merkmale seiner Laster und Verderbnisse, und um endlich durch Versöhnung der gesunden Philosophie mit der Religion zu enden, können wir sagen, daß bis zu den erhabendsten Entdeckungen der Physik, uns Alles auf unser Nichts zurückführt."

Ich kann diese Erörterungen voller Unterscheidungskraft und Scharfsinn des H. Moublet nur billigen; er hat sich sehr gut der Hauptpunkte meines Systems über die Wiedererzeugung bemächtigt und ich betrachte seine Beobachtung als eine der merkwürdigsten, die über die spontane Zeugung gemacht wurden. *) Je mehr man die Natur in der Nähe beobachtet, desto mehr

*) Man kann mehrere Beispiele von der spontanen Wiedererzeugung einiger Insekten in verschiedenen Theilen des menschlichen Körpers sehen, wenn man die Werke des H. Andry und einiger anderer Beobachter befragt, die sich ohne Erfolg angestrengt haben, sie auf bekannte Gattungen zu beziehen, und die sich bemühten, ihre Zeugung zu erklären, indem sie voraussetzten, die Eier dieser Insekten wären von den Personen, in denen sie sich fanden, eingeathmet oder verschlungen worden; diese Meinung aber, gegründet auf das Vorurtheil, daß jedes lebende Wesen nur von einem Ei kommen kann, findet sich durch die Thatsachen selbst, die diese Beobachter erzählen, widerlegt. Es ist unmöglich, daß eingeathmete oder verschlungene Insekteneier in die Leber, die Adern, die Knochenhöhlen ꝛc. hinkommen, und überdies haben mehrere dieser im Innern des Körpers des Menschen und der Thiere gefundenen Insekten nur wenige oder keine Beziehung zu den übrigen Insekten, und verdanken ohne Widerspruch ihren Ursprung und ihre Entstehung einer freiwilligen Zeugung. Wir wollen hier zwei neuere Beispiele anführen; das erste vom H. Präsidenten H....., der durch den Urin ein kleines Schaalthier, einem Steuerkrabbe ziemlich ähnlich, von sich gegeben hat, das aber nur 3 oder 3½ Linien in der Länge hatte. Sein Herr Sohn hatte die Güte, mir dies Insekt zu zeigen, das nicht das einzige dieser Art war, welches sein Hr. Vater durch den Urin von sich gegeben hatte; und früher hatte er durch die

wird man erkennen, daß ſich im Kleinen viel mehr Weſen dieſer Art erzeugen, als von jeder andern. Man wird ſich ebenſo davon überzeugen, daß

Naſe bei einem heftigen Nieſen eine Art Raupe von ſich gegeben, die man nicht aufbewahrt hat und die ich nicht habe ſehen können.

Ein anderes Beiſpiel iſt das von einer Dame von Mans, von der H. Vetillard, Arzt dieſer Stadt, mir das Detail in ſeinem Briefe vom 6. Juli 1771 geſchickt hat, wovon folgendes der Auszug iſt:

„Mademoiſelle Cabaret, wohnhaft zu Mans, Pfarrei Unſere liebe Frau von Couture, 30 und einige Jahre alt, war ſeit ungefähr 3 Jahren im dritten Grade an der Lungenſchwindſucht krank, weshalb ich ſie Eſelsmilch im Frühlinge und Herbſte 1759 nehmen ließ. Ich habe ſie in Folge deſſen ſeit dieſer Zeit behandelt.

„Den 8. Juni gegen 11 Uhr Abends warf die Kranke nach heftigen Anſtrengungen, veranlaßt (wie ſie ſagte) durch ein lebhaftes und außergewöhnliches Kitzeln in der Magenhöhle, einen Theil Gebratenes in Wein und in Zucker, das ſie des Nachmittags genommen hatte, aus. Vier damals gegenwärtige Perſonen, mit mehreren Lichtern verſehen, um der Kranken beizuſpringen, die ſich in der letzten Stunde zu befinden glaubte, bemerkten etwas um einen Theil des aus dem Munde der Kranken ausgehenden Brodes ſich herum bewegen; dies war ein Inſekt, das mittels einer großen Anzahl Füße ſich von dem kleinen Stücke Brod, das es in Geſtalt eines Kreiſes umringte, loszutrennen ſuchte. In dem Augenblicke hörte die Brechanſtrengung auf und die Kranke fand ſich erleichtert; ſie vereinigte ihre Aufmerkſamkeit mit der Neugier und dem Erſtaunen der vier Zuſchauerinnen, die in dieſem Inſekte die Geſtalt einer Raupe erkannten; ſie hoben ſie in einer Papiertute auf, die ſie in dem Zimmer der Kranken ließen. Des andern Tages um 5 Uhr Morgens ließen ſie mich von dieſer Naturerſcheinung benachrichtigen, die ich ſogleich unterſuchte. Man legte mir eine Raupe vor, welche mir Anfangs todt ſchien; da ich ſie aber mit meinem Athem wieder erwärmte, belebte ſie ſich wieder und fing auf dem Papier zu laufen an.

„Nach vielen an die Kranke und Zeugen geſtellten Fragen und Einwürfen, entſchloß ich mich, einige Proben zu verſuchen und in einer Angelegenheit der Naturlehre das Zeugniß von 5 Perſonen, die mir alle eine und dieſelbe Thatſache und mit denſelben Umſtänden verſicherten, nicht zu verachten.

„Die Geſchichte einer Wurm-Raupe, geliefert von einem Großvikar v. Alais, die ich mich in dem Werke des H. Andry geleſen zu haben erinnere, trug dazu bei, mich die Sache als möglich anſehen zu laſſen.

„Ich brachte die Raupe in einer hölzernen Schachtel in mein Haus, die ich mit Stoff auskleidete, und an mehreren Stellen durchbohrte; ich legte in die Schachtel Blätter verſchiedener hülſenartiger Pflanzen, die ich ganz vollſtändig ausſuchte, um zu beobachten, an welche ſie ſich anhängen würde; ich ſah mehrere Male am Tage hinein; als ich ſah, daß keine nach ihrem Geſchmack zu ſein ſchien, legte ich an ihrer Stelle Blätter von Bäumen und Gebüſchen, die dies Inſekt nicht beſſer annahm. Ich zog alle dieſe unberührten Blätter zurück, und fand jedesmal das Thierchen zum Deckel der Schachtel hinaufgeſtiegen, gleichſam um das Grüne, das ich ihm dargeboten hatte, zu meiden.

„Den 9. Abends gegen 6 Uhr war meine Raupe ſeit 11 Stunden noch nüchtern vom Abend des vorigen Tages, wo ſie aus dem Magen getreten war; ich verſuchte ihr alsdann dieſelben Nahrungsmittel zu geben, wie die, wovon wir uns

dieſe Art und Weiſe der Zeugung nicht allein die häufigſte und allgemeinſte, ſondern auch die älteſte, d. h. die erſte und univerſellſte iſt; denn ſetzen wir

ernähren; ich begann damit, ihr das Brod in dem Gebratenen mit dem Wein, dem Waſſer und dem Zucker, wie das, um welches man ſie angehängt gefunden hatte, darzubieten; ſie floh weg in voller Eile. Das trockene Brod, verſchiedene Arten von Milchſpeiſen, verſchiedenes rohes Fleiſch, verſchiedene Früchte überſchritt ſie, ohne ſich darum zu kümmern und ohne ſie anzurühren. Bei dem ein wenig warmen gekochten Ochſen- und Kalbfleiſch blieb ſie ſtehen, ohne davon zu freſſen. Da ich meine Verſuche ohne Erfolg ſah, dachte ich, daß, wenn das Inſekt in dem Magen aufgezogen worden, die Nahrungsmittel in dieſes Eingeweide erſt hineinkämen, nachdem ſie durch die Käuung zubereitet und folglich mit Speichelſäften geſchwängert worden; daß ſie von verſchiedenem Geſchmack wären und daß man ihr gekaute Nahrungsmittel, als ihrer gewöhnlichen Nahrung gleichmäßiges anbieten müßte; nach mehreren ohne Erfolg gemachten und wiederholten Verſuchen dieſer Art kaute ich Rindfleiſch und bot es ihr dar; das Inſekt hängte ſich daran, nahm es mit ſeinen Vorderfüßen und ich hatte mit vielen andern Zeugen die Freude, es während 2 Minuten freſſen zu ſehen, nach welchen es dieſes Nahrungsmittel verlies und zu laufen anfing. Ich gab ihm öftere Mal neues ohne Erfolg. Ich kaute Kalbfleiſch, das hungrige Inſekt ließ mir kaum Zeit, es ihm darzureichen, es lief zu dieſem Nahrungsmittel, hängte ſich daran, und hörte nicht auf, eine halbe Stunde hindurch zu freſſen. Es war ungefähr 8 Uhr Abends und dieſer Verſuch fand in Gegenwart von 8 bis 10 Perſonen im Hauſe der Kranken Statt, zu der ich das Thier zurückgebracht hatte. Es iſt gut bemerken zu laſſen, daß die weißen Fleiſchſpeiſen einen Theil der Lebensordnung ausmachten, die ich dieſer Dame vorgeſchrieben hatte, und daß ſie ihre tägliche Nahrung waren; auch fand ich das gekaute Huhn auf gleiche Weiſe nach dem Geſchmack meiner Raupe.

„Ich ernährte ſie auf dieſe Art vom 8. bis zum 27. Juni, wo ſie durch Zufall umkam, da Jemand ſie auf die Erde hatte fallen laſſen, zu meinem großen Verdruß; ich wäre ſehr neugierig geweſen, zu wiſſen, ob ſich dieſe Raupe verwandelt hätte, und wie. Ungeachtet meiner Sorgfalt und Aufmerkſamkeit, ſie nach ihrem Geſchmacke zu ernähren, nahm ſie während der 19 Tage, worin ich ſie aufbewahrte, um 2 Linien in der Länge und ½ Linie in der Breite ab; ich bewahre ſie in Weingeiſt auf.

„Vom 17. bis zum 22. Juni war ſie träge und matt; nur wenn ich ſie mit meinem Athem erwärmte, verurſachte ich, daß ſie ſich wieder bewegte; ſie hielt nur 2 oder 3 kleine Mahlzeiten im Tage, obwohl ich ihr viel öfter Nahrung darbot. Dieſe Mattigkeit ließ mich hoffen, ſie ihre Haut wechſeln zu ſehen; aber ohne Erfolg; gegen den 22. kehrten ihre Lebendigkeit und ihr Appetit zurück, ohne daß ſie ihre Haut abgelegt hatte.

„Mehr denn 200 Perſonen aller Stände waren Zeuge dieſer Mahlzeiten, die ſie 10 bis 12 Mal des Tages von Neuem begann, wenn man ihr nur nach ihrem Geſchmack und *friſch gekaute* Gerichte gab; denn ſobald ſie ein Stück verlaſſen hatte, kam ſie nicht mehr dahin. So lange ſie lebte, fuhr ich fort, alle Tage verſchiedene Arten Blätter in ihre Schachtel zu legen, ohne daß ſie eines angenommen hätte.... und es iſt eine unbeſtreitbare Thatſache, daß dies Inſekt ſich vom 9. bis zum 27. Juni blos von Fleiſch ernährt hat.

auf einen Augenblick voraus, es gefiele dem höchſten Weſen das Leben aller gegenwärtig beſtehenden Individuen zu unterdrücken, daß alle in demſelben Augenblicke todt geſchlagen würden, ſo würden die organiſchen Theilchen dieſen allgemeinen Tod überleben; da die Anzahl dieſer Theilchen immer dieſelbe und ihre unzerſtörbare Weſenheit eben ſo bleibend, als die des rohen Stoffes, den nichts vernichtet haben würde, iſt, ſo würde die Natur immer dieſelbe Lebensquantität beſitzen, und man würde bald neue Arten erſcheinen ſehen, welche die alten erſetzten; denn, indem die lebenden organiſchen Theilchen ſich alle in Freiheit befänden, und durch irgend eine beſtehende Form weder erſchöpft noch verſchlungen würden, könnten ſie den rohen Stoff im Großen bearbeiten, Anfangs eine unendliche Menge organiſirter Weſen erzeugen, wovon die einen nur das Vermögen zu wachſen und ſich zu nähren

„Ich glaube nicht, daß die Naturforſcher bis jetzt bemerkt haben, daß die gewöhnlichen Raupen von Fleiſch leben; ich ließ ſuchen und ſuchte ſelbſt Raupen aller Gattungen auf; ich ließ ſie mehrere Tage faſten und fand keine, die an rohem, gekochtem oder gekautem Fleiſche Geſchmack gefunden hätte....

„Unſere Raupe hat alſo etwas Beſonderes, was bemerkt zu werden verdiente, würde auch nur ihr Geſchmack für das Fleiſch ſein; auch mußte es friſch gekaut ſein, und eine andere Sonderbarkeit: Im Magen lebend, war ſie an einen hohen Wärmegrad gewöhnt, und ich zweifle nicht, daß der geringere Grad von Wärme der Luft, worin ſie ſich befand, als ſie ausgeworfen wurde, die Urſache des Erſtarrens war, worin ich ſie den Morgen fand, und das mich ſie für todt halten ließ; ich zog ſie aus dieſem Zuſtande nur, indem ich ſie mit meinem Athem erwärmte, ein Mittel, deſſen ich mich immer bediente, wenn ſie mir weniger Lebhaftigkeit zu haben ſchien. Vielleicht war auch der Mangel an Wärme die Urſache, daß ſie ihre Haut nicht veränderte und daß ſie während der Zeit unmerklich abnahm, wo ich ſie aufbewahrte.

„Dieſe Raupe war bräunlich mit länglichen ſchwärzern Streifen; ſie hatte 16 Beine, und ging wie die übrigen Raupen; ſie hatte kleine Haarſpitzen, beſonders auf den Ringen ihres Körpers.... einen ſchwarzen, glänzenden, ſchuppigen, durch eine Furche in 2 gleiche Theile getheilten Kopf, was mich dieſe 2 Theile für 2 Augen halten ließ. Dieſer Kopf iſt an dem erſten Ringe befeſtigt. Wenn die Raupe ſich verlängert, bemerkt man zwiſchen dem Kopfe und dem erſten Ringe einen häutigen Zwiſchenraum von einem ſchmutzigen Weiß, wovon ich glauben würde, es ſei der Hals, wenn ich zwiſchen den andern Ringen nicht ebenfalls dieſen Zwiſchenraum unterſchieden hätte, der beſonders zwiſchen dem erſten und zweiten bemerkbar iſt und es im Verhältniſſe zur Entfernung des Kopfes weniger wird.

„An dem Vordertheil des Kopfes bemerkt man einen dreieckigen weißlichen Raum, an deſſen Fuße ein ſchwarzer ſchuppiger Theil iſt, wie der, den die beiden obern Winkel bilden. Man könnte dieſen für eine Art von Schnauze anſehen.....“

Geſchehen zu Mans, den 6. Juli 1761.

Dieſe Erzählung iſt auf ein von dem Arzte der Kranken und 4 andern Zeugen unterzeichnetes Certifikat gegründet.

hätten, und andere vollkommenere, welche mit der Fähigkeit sich wieder zu erzeugen begabt wären. Dieses scheint uns klar durch die Arbeit angezeigt, welche diese Theilchen im Kleinen in der Verfaulung und in den Läusekrankheiten machen, worin sich Wesen erzeugen, die das Vermögen haben, sich wieder zu erzeugen; die Natur könnte nicht unterlassen, alsdann das im Großen zu thun, was sie heut zu Tage im Kleinen thut, weil die Macht dieser organischen Theilchen, da sie zu ihrer Zahl und ihrer Freiheit im Verhältnisse steht, neue innere Formen bilden würde, welchen sie um so mehr Ausdehnung geben würden, als sie sich in größerer Menge zu der Bildung dieser Formen mitwirkend fänden, welche alsdann eine neue lebendige Natur, vielleicht der, die wir kennen, ziemlich ähnliche, darstellen würden.

Dieser Ersatz der lebendigen Natur würde Anfangs nur sehr unvollständig sein; mit der Zeit aber würden alle Wesen, die nicht die Macht hätten, sich wiederzuerzeugen, verschwinden; alle unvollkommen organisirten Körper, alle mangelhaften Gattungen würden erlöschen und es würden, wie es jetzt geschieht, nur die mächtigsten, vollständigsten Formen in den Thieren wie in den Pflanzen übrig bleiben; und diese neuen Wesen würden einigermaßen den alten ähnlich sein, weil, da der rohe Stoff und der lebende Stoff immer derselbe ist, daraus derselbe allgemeine Organisationsplan und dieselben Verschiedenheiten in den besondern Formen sich ergeben würden. Man muß nach unserer Hypothese nur vermuthen, daß diese neue Natur kleiner und schwächer sein würde, weil die Wärme der Erdkugel eine Macht ist, die auf die Ausdehnung der Formen Einfluß hat; und diese Wärme der Erdkugel heut zu Tage nicht mehr so stark ist, als sie es im Anfange unserer lebenden Natur war, so könnten die größten Gattungen wohl nicht geboren werden oder nicht zu ihrer Ausdehnung gelangen.

Wir haben hiervon in den Thieren Südamerika's fast ein Beispiel; dies Festland, daß mit der übrigen Erde nur durch die enge und gebirgige Kette der Landenge von Panama zusammenhängt, und dem alle großen, in den ersten Zeiten der starken Hitze der Erde erzeugten Thiere fehlen, stellt fast nur eine neue Natur dar, deren Formen kleiner sind, als die der ältern Natur auf dem andern Festlande; statt des Elephanten, des Rhinozeros, des Flußpferdes, der Giraffe und des Kameels, welche die ausgezeichnetsten Arten der Natur des alten Kontinents sind, findet man auf dem neuen, unter der nämlichen Breite, nur den Tapir, das Wasserschwein, das Lama, das peruanische Schaf, die man als ihre ausgearteten, mißgestalteten, kleiner gewordenen Repräsentanten ansehen kann, weil sie später zu einer Zeit, wo die Wärme der Erdkugel schon vermindert war, geboren wurden. Und heut zu Tage, wo wir uns in dem Anfange der Spätjahreszeit der Wärme der Erdkugel befinden, wenn, durch irgend eine große Katastrophe, die lebende

Natur sich in der Nothwendigkeit befände, die gegenwärtig bestehenden Formen zu ersetzen, könnte sie es nur auf eine noch unvollkommenere Art und Weise thun, als sie es in Amerika that, indem ihre Erzeugungen, in ihrer Entwickelung nur von einer schwachen Hitze der gegenwärtigen Temperatur und Erdkugel unterstützt, noch kleiner als die des neuen Kontinents sein würden.

Jeder Philosoph ohne Vorurtheile, jeder Mensch von starkem Geist, der mit Aufmerksamkeit das, was ich an mehreren andern Stellen dieses Werkes über den Gegenstand der Ernährung, der Zeugung und der Wiedererzeugung geschrieben habe, wird lesen wollen, und der über die Macht der innern Formen wird nachgedacht haben, wird ohne Mühe diese Möglichkeit einer neuen Natur annehmen, wovon ich die Auseinandersetzung nur in der Hypothese der allgemeinen und plötzlichen Zerstörung aller bestehenden Wesen gemacht habe; ihre zerstörte Organisation, ihr erlöschenes Leben, ihre zersetzten Körper würden für die Natur nur vernichtete Formen sein, die bald durch andere Formen ersetzt sein würden, weil die allgemeinen Massen des lebenden und des rohen Stoffes dieselben sind und immer sein werden, weil dieser lebende, organische Stoff jeden Tod überlebt, und nie seine Bewegung, seine Thätigkeit oder seine Macht verliert, den rohen Stoff zu modelliren und daraus innere Formen zu bilden, d. h. Organisations-Formen, die fähig sind, zu wachsen, sich zu entwickeln und sich wieder zu erzeugen. Nur könnte man mit hinreichendem Grunde glauben, daß die Menge des rohen Stoffes, die immer unermeßlich größer war, als die des lebenden Stoffes, mit der Zeit sich vermehrt, während dagegen die Menge des lebenden Stoffes sich immer mehr und mehr vermindert habe und vermindern werde, in dem Maße als die Erde, durch die Abkühlung die Schätze ihrer Hitze, die zu derselben Zeit die ihre Fruchtbarkeit und aller Lebensthätigkeit sind, verlieren wird.

Denn woher können ursprünglich diese lebenden organischen Theilchen kommen? Wir kennen nur ein einziges thätiges Element in der Natur; die 3 andern sind rein leidend, und nehmen nur in so weit Bewegung an, als das erste ihnen dieselbe gibt. Jeder Licht- oder Feueratom reicht hin, einen, oder mehrere Luft-, Erde- oder Wasser-Atom heftig zu bewegen und zu durchdringen; und da sich mit der antreibenden Kraft dieser Wärmeatome eine anziehende, wechselseitige, und allen Theilen des Stoffes gemeine Kraft verbindet, so ist es leicht zu begreifen, daß jeder rohe oder leidende Atom in dem Augenblicke, wo er in allen seinen Ausdehnungen durch das belebende Element durchdrungen wird, thätig und lebendig wird. Die Anzahl der lebenden Theilchen ist also in demselben Verhältnisse wie die der Ausflüsse dieser sanften Wärme, die man als das Urelement des Lebens ansehen muß.

Wir wollen diesen Betrachtungen nichts hinzufügen, sie haben einer tiefen Kenntniß der Natur und einer vollkommenen Entfernung aller Vorurtheile nöthig, um angenommen, selbst um empfunden zu werden, daher würde eine größere Entwickelung noch nicht für die meisten meiner Leser zureichen, und würde für die überflüssig sein, die mich nicht verstehen können.

Zehntes Kapitel.

Von der Bildung der Frucht.

Es scheint gewiß, nach den Beobachtungen Verrheyens, der Stiersamen in der Bärmutter der Kuh gefunden hat; durch die von Ruysch, Fallope und andere Anatomiker, die Samen vom Manne in der Bärmutter mehrerer Weiber gefunden haben; durch die von Leuwenhoeck, der dessen in der Bärmutter in einer großen Menge, bei allen unmittelbar nach der Begattung aufgeschnittenen Weibchen, gesehen hat; es scheint, sage ich, sehr gewiß, daß die Samenfeuchtigkeit des Männchens in die Bärmutter des Weibchens eintritt, sei es, daß sie in Substanz durch die innere Mündung dahin gelangt, welche die natürliche Oeffnung zu sein scheint, wodurch sie gehen muß, sei es, daß sie sich einen Durchgang bahne, indem sie quer durch das Gewebe des Halses und der andern untern Theile der Bärmutter, die an der Mutterscheide endet, geht. Es ist sehr wahrscheinlich, daß zur Zeit der Begattung die Mündung der Mutter sich aufschließt, um die Samenfeuchtigkeit aufzunehmen, und daß sie in der That durch diese Oeffnung eingeht, welche sie aufsaugen soll; man kann aber auch glauben, daß diese Flüssigkeit, oder vielmehr die thätig und zur Zeugung tüchtige Substanz dieser Flüssigkeit sogar das Gewebe der zarten Häutchen der Bärmutter durchdringen kann, denn, da die Samenflüssigkeit, wie wir bewiesen haben, fast ganz aus organischen Theilchen zusammengesetzt ist, die in großer Bewegung begriffen, und zu gleicher Zeit von einer außerordentlichen Kleinheit sind, so begreife ich, daß diese thätigen Samentheile quer durch das Gewebe der geschlossensten Häutchen gehen, und die der Bärmutter mit einer großen Leichtigkeit durchdringen können.

Was beweist, daß der wirksame Theil dieser Flüssigkeit nicht allein durch die Poren der Bärmutter gehen könne, sondern daß er sogar derer Substanz durchdringt, ist die rasche und so zu sagen plötzliche Veränderung, die sich in diesem Eingeweide von den ersten Zeiten der Schwangerschaft an zuträgt;

die monatliche Reinigung und ſogar die Ausflüſſe einer Entbindung, die eben vorhergegangen iſt, werden gleich Anfangs unterdrückt; die Bärmutter wird weicher, bläht ſich auf, ſcheint innerlich angeſchwollen zu ſein, und um mich der Vergleichung Harveys zu bedienen, gleicht dieſe Anſchwellung derjenigen, welche der Stich einer Biene auf den Lippen der Kinder erzeugt. Alle dieſe Veränderungen können nur durch die Wirkung einer äußerlichen Urſache d. h. durch die Durchdringung eines Theils der Samenflüſſigkeit des Männchens in die Subſtanz der Bärmutter ſelbſt veranlaßt werden. Dieſe Durchdringung iſt keine oberflächliche Wirkung, die einzig ſowohl an der äußern als innern Oberfläche der Gefäße, welche die Mutter bilden, und aller übrigen Theile, woraus dies Eingeweide zuſammengeſetzt iſt, vor ſich geht; ſondern es iſt eine innere Durchdringung, ähnlich der der Ernährung und der Entwickelung, es iſt eine Durchdringung in allen Theilen der innern Form der Bärmutter, bewirkt durch Kräfte, denen ähnlich, welche die Nahrung nöthigen, die innere Form des Körpers zu durchdringen, und die deren Entwickelung, ohne deren Geſtalt zu verändern, hervorbringen. Man wird ſich leicht davon überzeugen, daß dies ſo iſt, wenn man in Betracht ziehen wird, daß die Bärmutter, zur Zeit der Schwangerſchaft, nicht allein an Umfang, ſondern auch an Maſſe ſich vermehrt, daß ſie eine Art von Leben, oder wenn man will, ein Wachsthum oder eine Entwickelung hat, die fortdauert und die immer bis zur Zeit der Niederkunft zunimmt; denn, wenn die Bärmutter nur ein Sack, ein zur Aufnahme des Samens und Bewahrung der Frucht beſtimmter Behälter wäre, würde man dieſe Art von Sack ſich in dem Maaße ausbreiten und dünn werden ſehen, als die Frucht ſich an Größe vermehrte, und dann gebe es nur eine, ſo zu ſagen, oberflächliche Ausdehnung der Häutchen, die dies Eingeweide ausmachen, aber das Wachsthum der Bärmutter iſt keine einfache Ausſpannung oder eine Erweiterung in gewöhnlicher Art; nicht allein die Bärmutter dehnt ſich in dem Maaße aus, als die Frucht ſich vergrößert, ſondern ſie nimmt zu gleicher Zeit an Feſtigkeit und Dicke zu, ſie gewinnt mit einem Worte an Umfang und Maſſe zu derſelben Zeit. Dieſe Art von Vermehrung iſt eine wahre Entwickelung, ein Wachſen, ähnlich dem aller übrigen Theile des Körpers, wenn ſie ſich entwickeln, die ſodann nur durch die innerſte Durchdringung der der Subſtanz dieſes Theils analogen organiſchen Theilchen hervorgebracht werden kann, und da dieſe Entwickelung der Bärmutter immer nur zur Zeit der Schwängerung geſchieht, und dieſe Schwängerung nothwendig die Thätigkeit der Flüſſigkeit des Männchens vorausſetzt, oder zum wenigſten deren Wirkung iſt, ſo kann man nicht daran zweifeln, es ſei die Flüſſigkeit des Männchens, welche dieſe Veränderung in der Bärmutter hervorbringt, und dieſe Flüſſigkeit ſei die erſte Urſache dieſer Entwickelung, dieſer Art von Vegetation und Wachsthum, die

dieſes Eingeweide erhält, bevor die Frucht groß genug iſt, und Umfang genug hat, um es zu zwingen, daß es ſich erweitere.

Es ſcheint deßgleichen ganz eben ſo gewiß nach meinen Erfahrungen, daß das Weibchen eine Samenflüſſigkeit hat, die ſich in den Hoden zu bilden anfängt, und die ſich vollends in den drüſigen Körpern vervollkommnet; dieſe Flüſſigkeit fließt und deſtillirt unaufhörlich durch die kleinen Oeffnungen, die ſich am Ende dieſer drüſigen Körper befinden, und dieſe Samenflüſſigkeit des Weibchens kann, wie die des Männchens auf 2 verſchiedene Arten in die Bärmutter eingehen, entweder durch die Oeffnungen, die an den Enden der Hörner der Bärmutter ſich befinden, welche die natürlichſten Durchgänge zu ſein ſcheinen, oder auch durch das häutige Gewebe dieſer Hörner, die dieſe Flüſſigkeit unaufhörlich befeuchtet und begießt.

Dieſe Samenflüſſigkeiten ſind beide ein Auszug aus allen Theilen des Körpers des Thiers; die vom Männchen iſt ein Auszug aus allen Theilen des Körpers des Männchens, die vom Weibchen iſt ein Auszug aus allen Theilen des Körpers des Weibchens. Daher iſt in der Vermiſchung, die von dieſen beiden Flüſſigkeiten geſchieht, alles zur Bildung einer gewiſſen Anzahl Männchen und Weibchen nöthige vorhanden, je größer die durch eine oder andere herbeigeſchaffte Flüſſigkeit iſt, oder um es beſſer zu ſagen, je mehr Ueberfluß dieſe Flüſſigkeit an organiſchen, allen Theilen des Körpers des Thieres analogen Theilen hat, woraus ſie gezogen ſind, deſto größer iſt die Zahl der Jungen, wie man dies bei den kleinen Thieren bemerkt, und dagegen, je geringern Ueberfluß dieſe Flüſſigkeiten an organiſchen Theilchen haben, deſto kleiner iſt die Zahl der Jungen, wie es bei den Gattungen der großen Thiere ſtattfindet.

Um aber unſerm Gegenſtande mit mehr Aufmerkſamkeit zu folgen, wollen wir hier nur die beſondere Bildung der menſchlichen Frucht erforſchen, indem wir uns vorbehalten, alsdann auf die Unterſuchung der Bildung der Frucht in den übrigen Thiergattungen ſowohl der lebendige Junge Gebährenden, als der Eier Legenden zurückzukommen. In der menſchlichen Gattung, wie in der der großen Thiere, enthalten die Samenflüſſigkeiten des Männchens und Weibchens keinen großen Ueberfluß an organiſchen, den Individuen, woraus ſie gezogen werden, analogen Theilchen, und der Menſch erzeugt gewöhnlich nur eine und ſelten zwei Foetuſſe (Früchte). Dieſe Frucht iſt männlich, wenn die Zahl der organiſchen Theile des Männchens in der Vermiſchung der beiden Flüſſigkeiten denen des Weibchens vorherrſchend iſt; ſie iſt weiblich, wenn die Anzahl der organiſchen Theile des Weibchens größer iſt; und das Kind gleicht dem Vater oder der Mutter, oder beiden, je nach den verſchiedenen Verknüpfungen dieſer organiſchen Theilchen, d. h.

zufolge denen, welche sich in dieser oder jener Menge bei der Vermischung der beiden Flüssigkeiten vorfinden.

Ich verstehe also, daß die Samenflüssigkeit des Männchens in die Mutterscheide und die des Weibchens in die Bärmutter ausgegossen, zwei gleich thätige, in gleicher Weise mit zur Zeugung geeigneten organischen Theilchen beladen sind; und diese Voraussetzung scheint mir durch meine Erfahrungen hinlänglich bewiesen zu sein, weil ich dieselben Körper in Bewegung in der Flüssigkeit des Weibchens und in der des Männchens gesehen habe. Ich sehe, daß die Flüssigkeit des Männchens in die Bärmutter eintritt, worin sie die des Weibchens antrifft; diese beiden Flüssigkeiten haben unter sich eine vollkommene Analogie, weil sie beide aus zwei nicht allein ihrer Gestalt nach gleichartigen, sondern auch in ihren Bewegungen und ihrer Thätigkeit durchaus gleichförmigen Theilen zusammengesetzt sind, wie wir im 6ten Kapitel gesagt haben. Ich begreife also, daß durch diese Vermischung der Samenfeuchtigkeiten diese Thätigkeit der organischen Theilchen jeder dieser Flüssigkeiten durch die Gegenwirkung der einen und der andern fixirt werde, so daß jedes organische Theilchen, indem es aufhört, sich zu bewegen, auf der Stelle bleibt, die ihm zukommt, und diese Stelle kann nur die des Theils sein, den sie früher in dem Thiere einnahmen oder vielmehr, von dem sie in dem Körper des Thieres zurückgeschickt wurden. Daher werden sich alle Theilchen, die von dem Kopfe des Thieres zurückgeschickt sein werden, sich in einer Ordnung einrichten, ähnlich der, in welche sie in der That werden zurückgeschickt worden sein; diejenigen, welche von dem Rückgrade werden zurückgeschickt worden sein, werden sich ebenso in einer sowohl zum Bau als zur Stellung der Wirbelbeine angemessenen Ordnung befestigen, und ebenso wird es mit allen übrigen des Körpers sein; die organischen Theilchen, die von jedem der Theile des Körpers zurückgeschickt worden sind, werden natürlicher Weise dieselbe Stellung einnehmen und sich in derselben Ordnung einrichten, die sie hatten, als sie von diesen Theilen zurückgeschickt worden sind; folglich werden die Theilchen nothwendiger Weise ein kleines organisirtes in Allem dem Thiere, woraus sie gezogen wurden, ähnliches Wesen bilden.

Man muß bemerken, daß diese Vermischung der organischen Theilchen zweier Individuen ähnliche und verschiedene Theile enthält; die ähnlichen Theile sind die Theilchen, die aus allen, den beiden Geschlechtern gemeinschaftlichen Theilen ausgezogen worden sind, die verschiedenen Theilen sind diejenigen, die aus den Theilen gezogen worden, durch welche das Männchen sich von dem Weibchen unterscheidet. Daher gibt es in dieser Mischung doppelt so viele organische Theilchen, um, z. B. den Kopf, oder das Herz, oder einen andern den beiden Individuen gemeinschaftlichen Theil zu bilden, statt daß nur das Nöthige vorhanden ist, um die Theile des Geschlechtes zu

bilden. Nun können die ähnlichen Theile, wie es die organiſchen Theilchen der den beiden Individuen gemeinſchaftlichen Theile ſind, auf einander wirken, ohne ſich in Unordnung zu ſetzen, und ſich ſammeln als wenn ſie aus demſelben Körper herausgezogen worden wären; aber die unähnlichen Theile, wie es die organiſchen Theilchen der Geſchlechtstheile ſind, können nicht auf einander einwirken, noch ſich innig vermiſchen, weil ſie nicht ähnlich ſind; aus dieſem Grunde werden dieſe Theile allein ihre Natur ohne Vermiſchung beibehalten, und ſich von ſelbſt als die erſten befeſtigen, ohne nöthig zu haben, von den andern durchdrungen zu werden. Daher werden die organiſchen Theilchen, die aus den Geſchlechtstheilen hervorgehen, zuerſt ſich feſtſetzen, und alle übrigen, die den beiden Individuen gemeinſchaftlich ſind, werden ſich alsdann ohne Unterſchied befeſtigen, ſei es die des Männchens oder des Weibchens, welches ein organiſirtes Weſen bilden wird, das vollkommen ſeinem Vater, wenn es ein Männchen, und ſeiner Mutter, wenn es ein Weibchen iſt, durch dieſe Geſchlechtstheile gleichen wird, das aber dem einen oder dem andern, oder beiden an allen übrigen Theilen des Körpers ähnlich wird ſein können.

Es ſcheint mir, daß, wenn dies wohl verſtanden wird, wir daraus die Erklärung einer ſehr großen Frage ziehen können, von der wir im fünften Kapitel etwas geſagt haben, an dem Orte, wo wir die Meinung des Ariſtoteles über den Gegenſtand der Zeugung angeführt haben; dieſe Frage iſt, zu wiſſen, warum jedes Individuum, Männchen oder Weibchen, nicht ganz allein ſeines Gleichen erzeugt. Man muß geſtehen, wie ich bereits geſagt habe, daß für jeden, der immer den Gegenſtand der Zeugung ergründen, und ſich die Mühe geben wird, alles das mit Aufmerkſamkeit zu leſen, was wir bisher geſagt haben, nur noch in Hinſicht dieſer Frage Dunkelheit übrig bleiben wird, beſonders, wenn man die Lehre, die ich aufſtelle, wohl begriffen haben wird; und obwohl dieſe Art Schwierigkeit für mein Syſtem keine wirkliche und ihm eigenthümliche iſt, und ſie allen andern Erkärungen, die man von der Zeugung hat geben wollen, oder noch geben will, gemein iſt, glaube ich dennoch nicht es verhehlen zu müſſen, um ſo mehr, als bei der Unterſuchung der Wahrheit die erſte Regel des Verfahrens die iſt, gegen ſich ſelbſt aufrichtig zu ſein. Ich muß alſo ſagen, daß, nachdem ich über dieſen Gegenſtand ſo lange und ſo reiflich, als er es erfordert, nachgedacht habe, ich eine Antwort auf dieſe Frage glaube gefunden zu haben, die zu erklären ich mich bemühen will, ohne daß ich jedoch darauf Anſprüche mache, ſie Jedermann begreiflich zu machen.

Es iſt für den, wer immer das Syſtem wohl verſtanden haben wird, welches wir in den vier erſten Kapiteln aufgeſtellt, und das wir durch Erfahrungen in den folgenden Kapiteln bewieſen haben, klar, daß die Erzeu-

gung durch die Vereinigung der von jedem Theile des Körpers des Thiers oder der Pflanzen in einen, oder mehrere gemeinschaftliche Behälter zurückgeschickten organischen Theilchen geschieht; daß dieselben Theilchen, die zur Nahrung und Entwickelung des Körpers dienten, nachher zur Erzeugung dienen und beide sich durch denselben Stoff und dieselben Gesetze bewerkstelligen. Es scheint mir, ich habe diese Wahrheit durch so viele Gründe und Thatsachen bewiesen, daß es nicht möglich ist, daran zu zweifeln; ich zweifle selbst nicht daran, und ich gestehe, daß mir kein Zweifel über den Grund dieser Lehre bleibt, deren Grundsätze ich sehr streng untersucht und deren Folgerungen und Details ich sehr gewissenhaft verbunden habe; aber es ist wahr, man könnte wohl einigen Grund haben, mich zu fragen, warum jedes Thier, jede Pflanze, jedes organisirte Wesen nicht ganz allein seines Gleichen erzeugt, weil jedes Individuum von allen Theilen seines Körpers, alle zur Bildung des kleinen, organisirten Wesens nöthigen organischen Theilchen in einen gemeinschaftlichen Behälter zurückgeschickt? Warum bildet sich also nicht dies organisirte Wesen darin, und warum muß bei fast allen Thieren diese Flüssigkeit, welche diese organischen Theilchen enthält, mit der des andern Geschlechts vermischt werden, um ein Thier zu erzeugen? Begnügte ich mich damit, zu antworten, daß in fast allen Pflanzen, in allen Thiergattungen, die sich durch die Theilung ihres Körpers erzeugen, und in der der Erdflöhe, die sich selbst wiedererzeugen, die Natur in der That die Regel befolgt, die uns die natürlichste scheint, daß alle diese Individuen aus sich selbst andere kleine ähnliche Individuen erzeugen, und daß man als eine Ausnahme von dieser Regel die Anwendung betrachten muß, die sie von zwei Geschlechtern in den übrigen Thiergattungen macht; würde man recht haben, wenn man mir sagte, daß die Ausnahme größer und allgemeiner ist, als die Regel selbst; und hier liegt in der That der Punkt der Schwierigkeit, die man sehr wenig schwächt, wenn man sagen wird, daß jedes Individuum vielleicht seines Gleichen erzeugen würde, wenn es angemessene Werkzeuge hätte, und wenn es den zur Nahrung des Embryo nöthigen Stoff enthielte; denn alsdann wird man fragen, warum die Weibchen, die diesen Stoff und zu gleicher Zeit die angemessenen Werkzeuge besitzen, nicht von selbst andere Weibchen erzeugen, weil man nach dieser Hypothese will, es sei nur aus Mangel an einer Bärmutter oder an zum Wachsthum und zur Entwickelung der Frucht geeignetem Stoff, daß das Männchen nicht von selbst hervorbringen könne. Diese Antwort hebt also die Schwierigkeit nicht ganz auf; denn, obwohl wir sehen, daß die Weibchen der Eier Legenden von selbst Eier hervorbringen, welche organisirte Körper sind, haben dennoch nie die Weibchen, von welcher Art sie sein mögen, allein weibliche Thiere erzeugt, obwohl sie mit allen dem begabt sind,

was zur Ernährung und Entwickelung der Frucht nöthig zu ſein ſcheint. Damit hingegen die Erzeugung faſt aller Thiergattungen ſich vollbringe, muß das Männchen und das Weibchen zuſammen wirken, müſſen beide Samenfeuchtigkeiten ſich vermiſchen und durchdringen, ohne welches es keine Thierzeugung gibt.

Sagen wir, daß die örtliche Einrichtung der organiſchen Theilchen und aller Theile, die eine Frucht bilden müſſen, nicht von ſelbſt in dem Individuum, das dieſe Theilchen gibt, geſchehen kann, daß, z. B. in den Hoden und den Samenbläschen des Mannes, die immer die zur Bildung eines Mannes nothwendigen Theilchen enthalten, die örtliche Einrichtung die Anordnung dieſer Theilchen nicht vor ſich gehen kann, weil dieſe Theilchen, die dahin zurückgeſchickt, auch unaufhörlich aufgeſogen werden, und es eine Art von Cirkulation des Samens, oder vielmehr ein unaufhörliches Wiederaufpumpen dieſer Flüſſigkeit in den Körper des Thieres gibt, und daß, da dieſe Theilchen eine ſehr große Analogie mit dem Körper des Thiers haben, das ſie erzeugt hat, es ſehr natürlich iſt, zu begreifen, daß, ſo lange ſie in dem Körper dieſes nämlichen Individuums ſind, die Kraft, die ſie vereinigen, und daraus eine Frucht bilden könnte, dieſer mächtigern Kraft, durch welche ſie wieder in den Körper des Thieres aufgeſogen worden, weichen muß, oder wenigſtens, daß die Wirkung dieſer Vereinigung durch die unaufhörliche Thätigkeit neuer organiſcher Theilchen, die in dieſen Behälter ankommen, und deren, die daraus wieder aufgeſogen werden, und die in die Gefäße des Körpers des Thieres zurückkehren, verhindert wird; ſagen wir ebenſo daß die Weiber, deren drüſige Körper in den Hoden die Samenflüſſigkeit enthalten, die unausgeſetzt auf die Bärmutter herabtropft, nicht von ſich ſelbſt weibliche Kinder erzeugen kann, weil dieſe Flüſſigkeit, die, wie die des Mannes, mit dem Körper des Individuums, das ſie erzeugt, eine große Analogie hat, durch die Theile des Körpers des Weibes wieder aufgeſogen wird, und daß, da dieſe Flüſſigkeit in Bewegung, und ſo zu ſagen, in unaufhörlicher Cirkulation begriffen iſt, keine Vereinigung, keine örtliche Einrichtung der Theile vor ſich gehen kann, die ein weibliches Kind bilden ſollen, weil die Kraft, welche dieſe Vereinigung bewirken ſoll, nicht ſo groß iſt, wie die, welche der Körper des Thieres ausübt, und die Theilchen, die daraus gezogen worden, wieder aufzuſaugen und ſie ſich zu aſſimiliren ſtrebt, daß aber dagegen, wenn die Samenflüſſigkeiten vermiſcht werden, ſie unter einander mehr Analogie als ſie mit den Theilen des Körpers des Weibes haben, worin dieſe Vermiſchung vorgeht; da aus dieſem Grunde die Vereinigung nur Mittels dieſer Vermiſchung bewirkt wird, ſo werden wir durch dieſe Antwort einem Theile der Frage Genüge geleiſtet haben. Aber, indem ich dieſe Erklärung zulaſſe, wird man mich noch fragen können, warum

iſt die gewöhnliche Art von Zeugung in den Thieren nicht die, die am beſten mit dieſer Vorausſetzung übereinſtimmt? denn alsdann müßte jedes Individuum erzeugen, wie die Schnecken, jedes dem andern etwas gleichmäßig und wechſelſeitig geben, und indem jedes Individuum die organiſchen Theilchen, welche das andere ihm gewährt haben würde, mit ſich führe, die Vereinigung von ſich ſelbſt und durch die alleinige Gewalt der Verwandtſchaft dieſer Theilchen unter ſich geſchehen, die in dieſem Falle nicht mehr durch andere Kräfte zerſtört werden würde, wie es in dem Körper des andern Individuums geſchah. Ich geſtehe, daß, wenn aus dieſem einzigen Grunde die organiſchen Theilchen ſich nicht in jedem Individuum vereinigten, es natürlich wäre, daraus zu ſchließen, daß das kürzeſte Mittel, um die Erzeugung der Thiere zu bewirken, das wäre, ihnen die beiden Geſchlechter zugleich zu geben, und daß wir folglich viel mehr Thiere mit beiden Geſchlechtern begabt, finden müßten, wie die Schnecken, als andere Thiere, welche nur ein einziges Geſchlecht hätten; aber das iſt alles das Gegentheil, dieſe Art und Weiſe der Zeugung iſt den Schnecken und einer geringen Zahl anderer Thiergattungen beſonders eigen; die andere, wobei die Mittheilung nicht gegenſeitig iſt, wobei das eine Individuum nichts vom andern empfängt, und worin es nur ein Individuum gibt, das empfängt und erzeugt, iſt dagegen die allgemeinſte Art und Weiſe und die, welche die Natur am öfterſten gebraucht. Daher kann dieſe Antwort der Frage nur Genüge leiſten, indem man vorausſetzt, daß das Männchen einzig aus Mangel an Organen nichts hervorbringt; daß, da es nichts von dem Weibe erhalten kann, und außerdem kein Eingeweide hat, das dazu geeignet iſt, die Frucht zu faſſen und zu ernähren, es unmöglich iſt, daß es wie das Weibchen, welches mit dieſem Werkzeuge begabt iſt, erzeuge.

Man kann auch vorausſetzen, daß bei der Flüſſigkeit jedes Individuums die Thätigkeit der organiſchen Theilchen, die aus dieſem Individuum hervorkommen, nöthig hat, durch die Thätigkeit oder die Kraft der Theilchen eines andern Individuums, damit ſie ſich befeſtigen, im Gleichgewichte gehalten zu werden; daß ſie dieſe Thätigkeit nur durch den Widerſtand oder die Gegenbewegung anderer ähnlichen Theilchen, die von einem andern Individuum herkommen, verlieren können, und daß, ohne dieſe Art von Gleichgewicht zwiſchen der Thätigkeit dieſer Theilchen zweier verſchiedener Individuen ſich nicht der Ruhezuſtand oder vielmehr die örtliche Einrichtung der organiſchen Theile ergeben könne, die zur Bildung des Thieres nöthig iſt; daß, wenn in den Samenbehälter eines Individuums organiſche, allen Theilen dieſes Individuums, wovon ſie zurückgeſchickt worden, ähnliche Theilchen ankommen, dieſe Theilchen ſich nicht befeſtigen können, weil ihre Bewegung nicht im Gleichgewichte ſteht, und ſie es nur durch die entgegengeſetzte Thätigkeit und

Bewegung ebenso vieler andern Theilchen, die von einem andern Individuum oder von verschiedenen Theilen in demselben Individuum herkommen müssen, werden kann, daß z. B. in den Bäumen jede Knospe, die ein Bäumchen werden kann, Anfangs wie der Behälter der von gewissen Theilen des des Baumes zurückgeschickten organischen Theilchen gewesen ist, daß aber die Thätigkeit dieser Theilchen erst nach der Zurücksendung mehrerer andern von andern Theilen kommenden Theilchen fixirt worden ist, welche man unter diesem Gesichtspunkte die einen als von männlichen, und die andern als von weiblichen Theilen herkommend ansehen kann; dergestalt, daß in diesem Sinne alle lebende oder vegetirende Wesen beide Geschlechter verbunden oder getrennt haben müssen, um ihres Gleichen erzeugen zu können. Diese Antwort aber ist zu allgemein, um nicht noch viele Dunkelheit übrig zu lassen; jedoch, wenn man auf alle Naturerscheinungen Acht hat, scheint es mir, man könne den Gegenstand aufklären. Das Resultat der Vermischung beider Flüssigkeiten, der männlichen und weiblichen, bringt nicht allein eine männliche, oder weibliche Frucht hervor, sondern auch andere organisirte Körper, welche von selbst eine Art Wachsthum und wirklicher Zunahme haben; der Mutterkuchen, die Häutchen ꝛc. werden zu gleicher Zeit, als die Frucht erzeugt und diese Erzeugung scheint sich sogar zuerst zu entwickeln. Es gibt also in der Samenflüssigkeit entweder Männchen, oder Weibchen, oder in der Vermischung beider, nicht allein die zur Erzeugung der Frucht nöthigen organischen Theilchen, sondern auch die, welche den Mutterkuchen und die Hülle bilden sollen, und man weiß nicht, woher diese organischen Theilchen kommen, weil es kein Theil in dem Körper, sowohl dem männlichen als weiblichen gibt, wovon diese Theilchen haben zurückgeschickt werden können, und man folglich nicht sieht, daß es einen ersten Ursprung der Form gibt, die sie annehmen, wenn sie diese von dem Körper des Thieres verschiedenen Arten von organisirten Körpern bilden.

Hiernach scheint es mir, man könne sich nicht der Annahme überheben, daß die Theilchen der Samenflüssigkeiten jedes männlichen und weiblichen Individuums, indem sie gleichmäßig organisch und thätig sind, immer jedesmal organisirte Körper bilden, wo sie sich fixiren können, indem sie wechselweise aufeinander wirken; daß die Theile, die dazu gebraucht werden, um ein Männchen zu bilden, zuerst die des männlichen Geschlechtes sein werden, die sich zuerst fixiren und die Geschlechtstheile bilden werden, daß hierauf die, welche beiden Individuen gemeinschaftlich sind, sich ohne Unterschied fixiren werden, um den Rest des Körpers zu bilden, und daß der Mutterkuchen und die Hüllen von dem Ueberschusse der organischen Theilchen gebildet werden, die nicht zur Bildung der Frucht angewendet worden sind. Wenn, wie wir voraussetzen, die Frucht männlich ist, dann bleiben nur, um der

Mutterkuchen und die Hüllen zu bilden, alle organischen Theilchen der Theile des weiblichen Geschlechtes, die nicht angewendet worden sind, und auch alle die des einen oder andern der Individuen, die in die Zusammensetzung der Frucht nicht eingetreten sein werden, welche davon nur die Hälfte zulassen kann, übrig; und eben so, wenn die Frucht weiblich ist, bleiben, um den Mutterkuchen zu bilden, alle organischen Theilchen der Theile des männlichen Geschlechtes und die der andern Theile des Körpers, sowohl des männlichen als des weiblichen, die nicht in die Zusammensetzung der Frucht eingetreten sind, oder die durch die Gegenwart der andern ähnlichen Theilchen, die sich zuerst vereinigt haben, ausgeschlossen worden sind, zurück.

Aber, wird man sagen, die Hüllen und der Kuchen müßten alsdann eine andere Frucht sein, die weiblich sein würde, wenn die erstere männlich wäre, und die männlich sein würde, wenn die erstere weiblich wäre; denn, da die erstere, um sich zu bilden, nur die organischen Theilchen der Geschlechtstheile des einen der Individuen und eben so viele andere organische Theilchen beider Individuen, als deren zur vollständigen Zusammensetzung nöthig war, verzehrt hat; so bleiben alle Theilchen der Geschlechtstheile des andern Individuums übrig, und noch mehr, die Hälfte der andern den beiden Individuen gemeinschaftlichen Theilchen. Hierauf kann man antworten, daß die erste Vereinigung, die erste örtliche Einrichtung der organischen Theilchen daran hindert, daß die zweite Vereinigung vor sich gehe, oder wenigstens unter derselben Form geschehe; daß, da die Frucht zuerst gebildet worden, sie im Aeußern eine Kraft ausübt, die die Einrichtung der übrigen organischen Theilchen in Unordnung bringt, und die ihnen die Anordnung gibt, die zur Bildung des Mutterkuchens und der Hüllen nöthig ist; daß sie sich durch dieselbe Kraft, die zu ihrem ersten Wachsthum nöthigen Theilchen aneignet, welches nothwendiger Weise eine Unordnung verursacht, die Anfangs die Bildung einer zweiten Frucht verhindert, und die hierauf eine Anordnung erzeugt, woraus sich die Gestaltung des Mutterkuchens und der Häutchen ergiebt.

Wir sind durch das oben Gesagte und durch die Erfahrungen und Beobachtungen, die wir gemacht haben, versichert, daß alle lebende Wesen eine große Menge lebendiger und thätiger Theilchen enthalten; das Leben des Thieres oder der Pflanze scheint nur das Resultat aller Wirkungen, aller kleinen besondern Leben (wenn mir erlaubt ist, mich so auszudrücken), jedes dieser thätigen Theilchen zu sein, deren Leben ursprünglich ist und nicht vernichtet werden zu können scheint; wir haben diese lebenden Theilchen in allen thierischen oder vegetirenden Wesen angetroffen; wir sind versichert, daß alle diese organischen Theilchen in gleicher Weise zur Ernährung und folglich zur Erzeugung der Thiere und Pflanzen geeignet sind. Es ist also

nicht ſchwer zu begreifen, daß, wenn eine gewiſſe Anzahl dieſer Theilchen vereinigt werden, ſie ein lebendiges Weſen bilden; da das Leben ſich in jedem Theile befindet, kann es ſich in einem Ganzen, in einer was immer für einer Zuſammenfügung dieſer Theile wiederfinden. Indem alſo die organiſchen und lebenden Theilchen allen lebendigen Weſen gemein ſind, können ſie auf gleiche Weiſe dies oder jenes Thier, oder dieſe oder jene Pflanze bilden, je nachdem ſie auf dieſe oder jene Art in Ordnung gebracht ſein werden; nun hängt dieſe Einrichtung der organiſchen Theile, dieſe Anordnung durchaus von der Geſtalt der Individuen ab, welche dieſe Theilchen hergeben; iſt es ein Thier, welches dieſe organiſchen Theilchen gibt, wie es ſie in der That in ſeiner Samenflüſſigkeit gibt, ſo werden ſie ſich unter der Geſtalt eines dieſem Thiere ähnlichen Individuums ordnen können; ſie werden ſich im Kleinen ordnen, wie ſie im Großen geordnet waren, als ſie der Entwickelung des Körpers des Thieres dienten; kann man aber nicht vorausſetzen, daß dieſe Ordnung in gewiſſen Thiergattungen und ſelbſt Pflanzen nicht geſchehen kann, als Mittels eines Stützpunktes oder einer Art Baſis, um welche ſich die Theilchen vereinigen können, und daß ſie ſich ohne dies weder befeſtigen noch ſich ſammeln können, weil nichts ihre Thätigkeit aufhalten kann? Nun gibt aber dieſe Baſis das Individuum des andern Geſchlechtes her; ich erkläre mich. So lange dieſe organiſchen Theilchen die einzigen ihrer Art ſind, wie ſie es in der Samenflüſſigkeit jedes Individuums ſind, bringt ihre Thätigkeit keine Wirkung hervor, weil ſie ohne Gegenwirkung iſt; dieſe Theilchen ſind in beſtändiger Bewegung, die einen in Hinſicht auf die andern; und es gibt nichts, das ihre Thätigkeit fixiren kann, weil ſie alle gleich belebt, gleich thätig ſind; daher kann keine Vereinigung dieſer Theilchen, die dem Thiere ähnlich iſt, geſchehen, weder in der einen noch in der andern der Samenflüſſigkeiten beider Geſchlechter, weil es weder im einen noch im andern irgend einen unähnlichen Theil gibt, ein Theil, der der Thätigkeit dieſer Theilchen in Bewegung zur Stütze oder zur Baſis dienen kann. Werden aber dieſe Flüſſigkeiten vermiſcht, alsdann gibt es unähnliche Theile, und dieſe Theile ſind die Kügelchen, die aus den Geſchlechtstheilen hervorgehen; dies ſind jene, welche den andern Kügelchen zur Baſis und zum Stützpunkte dienen, und deren Thätigkeit fixiren; da dieſe Theile die einzigen ſind, die von den übrigen verſchieden ſind, ſo ſind ſie es nur allein, die in der That verſchieden thätig ſein, den übrigen entgegenwirken und ihre Bewegung aufhalten können.

In dieſer Vorausſetzung werden die organiſchen Kügelchen, die, bei der Vermiſchung der Samenflüſſigkeit zweier Individuen, die Geſchlechtstheile des männlichen Theils vorſtellen, die einzigen ſein, die den organiſchen Kügelchen, welche von allen Theilen des Körpers des weiblichen Theils herkom-

men, zur Basis oder zum Stützpunkte werden dienen können, und ebenso werden die organischen Kügelchen, die bei dieser Vermischung die Geschlechtstheile des weiblichen Theils vorstellen, die einzigen sein, die den organischen Kügelchen, die aus allen Theilen des Körpers des männlichen Theils hervorgehen, zum Stützpunkte dienen werden, und dies darum, weil dies die einzigen sind, die sich wirklich von den andern unterscheiden; daraus könnte man schließen, daß das männliche Kind aus den organischen Kügelchen des Vaters in Hinsicht der Geschlechtstheile gebildet ist, und aus den organischen Kügelchen der Mutter für den übrigen Körper, und daß dagegen das weibliche Kind nur das Geschlecht von seiner Mutter erhält und das Uebrige vom Vater nimmt; die Knaben müßten demnach, mit Ausnahme der Geschlechtstheile, mehr ihrer Mutter als ihrem Vater gleichen, und die Töchter mehr dem Vater als der Mutter; diese Folgerung ist vielleicht nicht genug der Erfahrung gemäß.

Betrachtet man unter diesem Gesichtspunkte die Zeugung vermittels Geschlechter, so werden wir daraus schließen, daß dies die gewöhnlichste Art von Wiedererzeugung sein müßte, wie sie es wirklich ist. Die Individuen, deren Organisation die vollständigste ist, wie die der Thiere, deren Körper ein Ganzes ausmacht, das nicht getrennt oder getheilt werden kann, wovon alle Kräfte sich auf einen einzigen Punkt beziehen und sich genau verbinden, werden sich nur auf diesem Wege wiedererzeugen können, weil sie in der That nur Theile in sich erhalten, die ganz einander ähnlich sind, deren Vereinigung nur Mittels einiger anderer verschiedener durch ein anderes Individuum hergegebener Theile vor sich gehen kann. Diejenigen, deren Organisation weniger vollkommen ist, wie die der Pflanzen, deren Körper ein Ganzes ausmacht, das getheilt und getrennt werden kann, ohne vernichtet zu werden, werden sich auf andern Wegen wiedererzeugen können; 1) weil sie unähnliche Theile enthalten; 2) weil diese Wesen, da sie keine bestimmte und ebenso feste Gestalt besitzen, als die des Thieres, die Theile einander ersetzen und sich nach den Umständen verändern können, wie man die Wurzeln Zweige werden und Blätter treiben sieht, wenn man sie der Luft aussetzt, welches bewirkt, daß die Stellung und Einrichtung der Oertlichkeit der Kügelchen, welche das kleine Individuum bilden sollen, auf mehrere Arten vor sich gehen können.

Ebenso wird es mit den Thieren sein, deren Organisation kein wohl abgeschlossenes Ganzes ausmacht, wie die Polypen des süßen Wassers und die andern, die sich durch die Theilung von Neuem erzeugen können; diese organisirten Wesen sind nicht so sehr ein einziges Thier, als mehrere ähnliche organisirte Körper, unter einer gemeinschaftlichen Hülle vereinigt, wie die Bäume auch aus kleinen ähnlichen Bäumen zusammengesetzt sind (siehe

2tes Kap.). Die Erdflöhe, die allein zeugen, enthalten auch unähnliche Theile, weil sie, nachdem sie andere Erdflöhe erzeugt haben, sich in Fliegen verwandeln, die nichts erzeugen. Die Schnecken theilen sich wechselseitig diese unähnlichen Theile mit, und erzeugen hierauf beide. So sehen wir bei allen bekannten Stoffen, deren Zeugung sich bewerkstelligt, daß die Vereinigung der organischen Kügelchen, welche die neue Erzeugung bilden müssen, nur Mittels einiger anderer verschiedener Theile geschehen kann, die diesen Kügelchen zum Stützpunkte dienen und die durch ihre Gegenwirkung fähig sind, die Bewegung dieser thätigen Kügelchen zu befestigen.

Gibt man der Vorstellung des Wortes Geschlecht jeden Umfang, den wir hier voraussetzen, so wird man sagen können, daß die Geschlechter sich überall in der Natur vorfinden; denn alsdann wird das Geschlecht nur der Theil sein, der die von den andern unterschiedenen organischen Kügelchen hergeben muß, und welche als Stützpunkt für ihre Vereinigung dienen müssen. Aber es ist genug über eine Frage gesprochen, die zum Voraus zu stellen ich mich überheben konnte, die ich auch auf einmal auflösen konnte, indem ich sagte, da Gott die Geschlechter erschaffen habe, es nothwendig sei, daß die Thiere sich Mittels ihrer wiedererzeugen. In der That, wir sind nicht, wie ich gesagt habe, gemacht, um von dem Warum der Dinge Rechenschaft zu geben; wir sind nicht im Stande, zu erklären, warum die Natur fast immer Geschlechter zur Wiedererzeugung der Thiere gebraucht; wir werden, glaube ich, nie wissen, warum diese Geschlechter da sind, und wir müssen uns begnügen, über das, was ist, über die Dinge, so wie sie sind, zu sprechen, weil wir nur über diese Grenzen hinaus steigen können, indem wir Voraussetzungen machen, die sich vielleicht eben so sehr von der Wahrheit entfernen, als wir uns selbst von der Sphäre, woran wir uns halten müssen, und auf welche der kleine Umfang unserer Kenntnisse sich beschränkt.

Indem wir also von dem Punkte ausgehen, wovon man ausgehen muß, d. h. indem man sich auf die Thatsachen und auf die Beobachtungen stützt, sehe ich, daß die Erzeugung der Wesen, in Wahrheit auf mehrere verschiedene Arten vor sich geht; aber zugleich begreife ich klar, daß durch die Vereinigung der von allen Theilen des Individuums abgeschickten organischen Kügelchen die Erzeugung der Pflanzen und Thiere geschieht. Ich bin von dem Dasein der organischen und thätigen Kügelchen in dem Samen der männlichen und weiblichen Thiere, und in dem der Pflanzen überzeugt, und ich kann nicht zweifeln, daß alle Zeugungen mittels der Vereinigung dieser von allen Theilen des Körpers der Individuen abgeschickten organischen Kügelchen sich bewerkstelligen; ich kann auch nicht daran zweifeln, daß bei der Zeugung der Thiere, und in's Besondere bei der des Menschen diese, durch jedes männliche und weibliche Individuum hergegebenen organischen Kügelchen sich zur Zeit der Bildung der

Frucht vermiſchen, weil wir Kinder ſehen, die zugleicher Zeit ihrem Vater und ihrer Mutter gleichen; und was das, was ich oben geſagt habe, beſtätigen könnte, iſt, daß alle den beiden Geſchlechtern gemeinſchaftliche Theile ſich vermiſchen, ſtatt, daß die Kügelchen, welche die Geſchlechtstheile vorſtellen, ſich nie vermiſchen, denn man ſieht alle Tage, daß Kinder z. B. die Augen des Vaters und die Stirne und den Mund der Mutter haben, nie ſieht man aber, daß eine ähnliche Vermiſchung der Geſchlechtstheile vorhanden iſt, und es ereignet ſich nicht, daß ſie z. B. die Hoden des Vaters und die Scheide der Mutter haben. Ich ſage, dies ereigne ſich nicht, weil man keine bewährte Thatſache über den Gegenſtand der Hermaphrodyten hat, und die meiſten Subjekte, wovon man glaubte, ſie ſeien in dieſem Falle, nur Weiber ſind, in welchen ein gewiſſer Theil zu viel Zuwachs erhalten hat.

Es iſt wahr, daß, wenn man über den Bau der Zeugungstheile des einen oder andern Geſchlechtes in der menſchlichen Gattung nachdenkt, man darin ſo viel Aehnlichkeit und eine ſo ſonderbare Gleichförmigkeit findet, man ziemlich geneigt ſein möchte zu glauben, daß dieſe Theile, die uns im äußerlichen ſo verſchieden zu ſein ſcheinen, im Grunde nur dieſelben, aber mehr oder weniger entwickelte Organe ſind. Dieſe Meinung, welche die der Alten war, iſt nicht gänzlich ohne Grund; und ich habe anderswo die Gedanken zu erkennen gegeben, die H. Daubenton über dieſen Gegenſtand gehabt hat, *) ſie ſchienen mir ſehr ſinnreich; und überdies gründen ſie ſich auf neue Beobachtungen, die wahrſcheinlich nicht von den Alten gemacht wurden, und die ihre Meinung über dieſen Gegenſtand beſtätigen könnten.

Die Bildung der Frucht geſchieht alſo durch die Vereinigung der in der Vermiſchung, die mit den Samenflüſſigkeiten zweier Individuen vor ſich gegangen, enthaltenen organiſchen Kügelchen, dieſe Vereinigung erzeugt den örtlichen Zuſtand der Theile, wenn ſie nach den Geſetzen der Verwandtſchaft geſchieht, die zwiſchen dieſen verſchiedenen Theilen ſtattfinden, und die Kügelchen beſtimmen, ſich ſo zu ordnen, wie ſie es in den Individuen waren, welche ſie hergegeben haben, dergeſtalt, daß die Kügelchen, welche aus dem Kopfe herkommen, und welche ihn bilden müſſen, Kraft dieſer Geſetze ſich nicht anders wohin als bei denjenigen verſetzen können, welche den Hals bilden, und daß ſie ſich nicht zu denen verſetzen werden, welche die Beine bilden müſſen. Alle dieſe Kügelchen müſſen in Bewegung ſein, wenn ſie ſich vereinigen, und zwar in einer Bewegung, die ſie nach einer Art von Mittelpunkt zielen laſſen muß, um den die Vereinigung geſchieht. Man kann glauben, daß dieſer Mittelpunkt oder Stützpunkt, der zur Vereinigung der Kügelchen nöthig iſt, und der durch ſeine Gegenwirkung und ſeine Trägheit deren Thätigkeit fixirt und deren Bewegung vernichtet, ein von allen andern

*) Siehe den 5ten Band der Ausgabe in 31 Bänden Seite 216.

verſchiedener Theil iſt, und das iſt wahrſcheinlich die erſte Zuſammenfügung der Kügelchen, die von den Geſchlechtstheilen herkommen, welche in dieſer Vermiſchung die einzigen ſind, welche den beiden Individuen nicht durchaus gemeinſchaftlich ſind. Ich begreife alſo, daß bei dieſer Vermiſchung der beiden Flüſſigkeiten die organiſchen Kügelchen, welche von den Geſchlechtstheilen des männlichen Theils ausgehen, ſich von ſelbſt als die erſten fixiren und ohne ſich mit den Kügelchen, welche von den Geſchlechtstheilen des weiblichen Theils herkommen, zu vermiſchen, weil ſie in der That davon verſchieden ſind, und dieſe Theile ſich vielweniger gleichen als das Auge, der Arm, oder jeder andere Theil eines Mannes dem Auge, Arm, oder jedem andern Theile eines Weibes gleicht. Um dieſe Art von Stützpunkt oder Mittelpunkt der Vereinigung ordnen ſich nach und nach die organiſchen Kügelchen, und in derſelben Ordnung, worin ſie in dem Körper des Individuums waren; und je nachdem die organiſchen Kügelchen des einen oder des andern Individuums ſich reichlicher oder dieſem Stützpunkte benachbarter finden, treten ſie in mehr oder minder großer Menge in die Zuſammenſetzung des neuen Weſens ein, das ſich auf dieſe Art in der Mitte einer gleichartigen und kriſtalliniſchen Flüſſigkeit befindet, in der es ſich zu derſelben Zeit wie die Gefäße oder Häutchen bildet, die wachſen und ſich hierauf wie die Frucht entwickeln, und die dazu dienen, ihm Nahrung zu verſchaffen; dieſe Gefäße, welche eine Art von Organiſation haben, die ihnen eigenthümlich iſt, und die zu gleicher Zeit ſich auf die der Frucht bezieht, an die ſie ankleben, werden wahrſcheinlich von dem Ueberſchuſſe der organiſchen Kügelchen gebildet, die nicht in die Zuſammenſetzung der Frucht ſelbſt zugelaſſen worden ſind; denn da dieſe Kügelchen durch ſich ſelbſt thätig ſind, und ſie auch einen durch die organiſchen Kügelchen der Geſchlechtstheile des andern Individuums gebildeten Vereinigungsmittelpunkt haben, ſo müſſen ſie ſich unter der Geſtalt eines organiſirten Körpers ordnen, der keine zweite Frucht ſein wird, weil die Stellung der Kügelchen unter ſich durch die verſchiedenen Bewegungen der andern Kügelchen, die den erſten Embryo gebildet haben, in Unordnung geſetzt worden iſt, und folglich muß ſich aus der Zuſammenfügung dieſer überſchüſſigen Kügelchen ein unregelmäßiger von dem einer Frucht unterſchiedener Körper ergeben, welcher nichts als das Vermögen, mit ihr wachſen und ſich entwickeln zu können, gemein hat, weil er in der That aus thätigen Kügelchen, eben ſo gut, wie die Frucht zuſammengeſetzt iſt, welche nur eine verſchiedene Stellung angenommen haben, weil ſie, ſo zu ſagen aus der Sphäre hinausgeworfen worden ſind, in der ſich die Kügelchen vereinigten, die den Embryo bildeten.

Wenn eine große Menge Samenflüſſigkeit von zweien Individuen vorhanden iſt, oder vielmehr, wenn dieſe Flüſſigkeiten ſehr reich an organiſchen Kügelchen ſind, bilden ſich verſchiedene kleine Anziehungs- oder Vereinigungs-

Sphären an verſchiedenen Stellen der Flüſſigkeit; und alsdann bilden ſich durch eine der, welche wir eben erklärt, ähnliche Mechanik mehrere Geburten, die einen männliche und die andern weibliche, je nachdem die Kügelchen, welche die Geſchlechtstheile des einen oder des andern Individuums vorſtellen, ſich mehr geneigt zu wirken werden gefunden haben, als die andern, und in der That zuerſt gewirkt haben; nie werden ſich aber in derſelben Anziehungsſphäre 2 kleine Embryonen bilden, weil es alsdann 2 Vereinigungsmittelpunkte in derſelben Sphäre geben müßte, deren jeder eine gleiche Kraft hätte, und die beide zu gleicher Zeit zu wirken anfingen, was nur in einer einzigen und derſelben Anziehungsſphäre ſich ereignen kann; und überdies, wenn dies ſich ereignete, gäbe es nichts mehr, um den Mutterkuchen und die Hüllen zu bilden, weil alsdann alle organiſchen Kügelchen zur Bildung dieſer andern Frucht verwendet würden, die in dieſem Falle nothwendiger Weiſe weiblich ſein würde, wenn die andere männlich wäre; alles, was ſich ereignen kann, iſt, daß, indem einige der den beiden Individuen gemeinſchaftlichen Theile ſich in gleicher Weiſe in der Höhe des erſten Vereinigungsmittelpunktes finden, ſie zu gleicher Zeit daſelbſt ankommen, was alsdann Ungeheuer aus Uebermaß erzeugt, und die mehr Theile, als deren nöthig ſind, beſitzen; oder auch, daß einige dieſer gemeinſchaftlichen Theile, indem ſie ſich von dieſem erſten Mittelpunkte zu weit entfernt finden, durch die Kraft des zweiten, um welchen ſich der Mutterkuchen bildet, fortgezogen werden, welches alsdann ein Monſtrum aus Mangel bewirken muß, dem irgend ein Theil fehlt.

Uebrigens bin ich weit entfernt, es als eine bewieſene Sache anzuſehen, daß es in der That die organiſchen Kügelchen der Geſchlechtstheile ſind, die als Stützpunkte oder als Vereinigungsmittelpunkt dienen, um den ſich alle andere Theile verſammeln, welche den Embryo bilden ſollen; ich ſage nur als eine wahrſcheinliche Sache, denn es kann wohl der Fall ſein, daß es irgend ein anderer Theil ſei, der die Stelle des Mittelpunktes einnimmt, und um welchen die übrigen ſich vereinigen; aber, da ich keinen Grund ſehe, den einen mehr als den andern dieſer Theile vorzuziehen, ſie außerdem den beiden Individuen ganz gemeinſchaftlich, und es nur die der Geſchlechter gibt, die verſchieden ſind, ſo glaubte ich, es wäre natürlicher zu denken, daß die Vereinigung um dieſe unterſchiedenen und einzigen Theile ihrer Gattung vor ſich geht.

Man hat oben geſehen, daß die, welche glaubten, das Herz wäre zuerſt gebildet worden, ſich getäuſcht haben; die, welche ſagen, es ſei das Blut, täuſchen ſich auch; alles wird zu gleicher Zeit gebildet. Befrage man nur die Beobachtung, das junge Huhn ſieht man in dem Ei, bevor es ausgebrütet worden; man erkennt darin den Kopf und den Rückgrat, und zu gleicher Zeit die Anhänge, welche den Kuchen bilden. Ich habe eine große Menge

Eier zu verſchiedenen Zeiten vor und nach der Ausbrütung *) geöffnet, und habe mich mit meinen Augen überzeugt, daß das junge Huhn vollſtändig in dem Augenblicke, wo es aus dem Ei tritt, in der Mitte des Närbchens vorhanden iſt; die Wärme, die ihm das Brüten mittheilt, macht nur, daß es entwickelt wird, indem ſie die Flüſſigkeiten in Bewegung ſetzt; es iſt aber unmöglich, wenigſtens durch die Beobachtungen, welche bis jetzt gemacht worden ſind, zu beſtimmen, welcher von den Theilen der Frucht als der erſte in dem Augenblicke der Bildung fixirt wird, welcher derjenige iſt, der als Stütz- oder Mittelpunkt der Vereinigung für alle andern dient.

Ich ſagte immer, daß die organiſchen Kügelchen feſt ſeien, und nur, indem ſie ihrer Bewegung verluſtig werden, ſich vereinigen; dies ſcheint mir gewiß zu ſein, weil, wenn man die Samenflüſſigkeit des Männchens und die des Weibchens getrennt beobachtet, man darin eine unendliche Menge Körperchen, ſowohl in der einen als der andern dieſer Flüſſigkeiten, in großer Bewegung gewahrt, und beobachtet man hiernach das Ergebniß der Vermiſchung dieſer zwei thätigen Flüſſigkeiten, ſo ſieht man nur einen kleinen Körper in Ruhe und gänzlich unbeweglich, dem die Wärme nöthig iſt, um ihm Bewegung zu ertheilen; denn das junge Huhn, das im Mittelpunkte des kleinen weißen Kreiſes auf dem Dotterhäutchen des Eies vorhanden iſt, iſt vor dem Brüten und ſogar 24 Stunden nachher ohne irgend eine Bewegung; fängt man an, es ohne Vergrößerungsglas zu bemerken, hat es nicht den geringſten Anſchein von Bewegung, auch ſelbſt am folgenden Tage nicht; es iſt während dieſer Tage nur eine kleine, weiße Maſſe von einem Schleim, der vom zweiten Tage an Conſiſtenz hat, und der unvermerkt und allmälig durch eine Art von Pflanzenleben, deſſen Bewegung ſehr langſam iſt, ſich vermehrt, und ganz und gar nicht dem der organiſchen Theile gleicht, die ſich raſch in der Samenflüſſigkeit bewegen. Ueberdies hatte ich Recht, wenn ich ſagte, daß dieſe Bewegung durchaus zerſtört und daß die Thätigkeit der organiſchen Kügelchen vollſtändig fixirt wird, denn betrachtet man ein Ei, ohne es dem Wärmegrade auszuſetzen, der zur Entwickelung des jungen Huhns nöthig iſt, wird der Embryo, obwohl vollſtändig gebildet, ohne irgend eine Bewegung darin verbleiben, und die organiſchen Kügelchen, woraus es zuſammengeſetzt iſt, werden fixirt bleiben, ohne dem Embryo, der durch ihre Vereinigung gebildet worden iſt, die Bewegung und das Leben zu geben. Daher iſt, nachdem die Bewegung der organiſchen Kügelchen vernichtet worden, nach der Vereinigung dieſer Kügelchen und die örtliche Einrichtung aller Theile, die einen Thierkörper bilden müſſen, noch eine äußerliche Macht

*) Die Figuren, die Langly von den verſchiedenen Zuſtänden des jungen Huhns in dem Ei gegeben hat, ſchienen mir mit der Natur, und darin, was ich ſelbſt geſehen habe, ziemlich in Einklang zu ſtehen.

vonnöthen, um ihn zu beleben und demſelben die Kraft zu verleihen, ſich zu entwickeln, indem ſie denjenigen von dieſen Kügelchen wieder Bewegung ertheilt, welche in den Gefäßen dieſes kleinen Körpers enthalten ſind; denn vor dem Brüten iſt die thieriſche Maſchine ganz vorhanden; ſie iſt ganz vollſtändig und ganz bereit, zu ſpielen; aber ſie braucht einen äußern Agenten, um ſich in Bewegung zu ſetzen, und dieſer Agent iſt die Wärme, die, indem ſie die Flüſſigkeiten dünner macht, ſie zu cirkuliren nöthigt, und ſo alle Organe in Thätigkeit ſetzt, die hierauf nichts thun, als ſich entwickeln und wachſen, wenn nur dieſe äußere Wärme fortfährt, ſie in ihren Verrichtungen zu unterſtützen, und nur dann aufhört, wenn ſie deren von ſich ſelbſt genug haben, um ſich damit zu begnügen, und um, wenn ſie zur Welt kommen, von ihren Gliedmaßen und allen ihren äußern Organen Gebrauch machen zu können.

Vor der Thätigkeit dieſer äußern Wärme, d. h. vor dem Brüten, ſieht man nicht den geringſten Schein von Blut, und erſt ungefähr 24 Stunden nachher ſah ich einige Gefäße ihre Farbe verändern und roth werden; die erſten, welche dieſe Farbe annehmen, und in der That Blut in ſich haben, ſind in dem Mutterkuchen, und theilen es dem Körper des jungen Huhns mit. Es ſcheint aber, dies Blut verliere ſeine Farbe, indem es ſich dem Körper des Thieres annähert; denn das vollſtändige junge Huhn iſt ganz weiß, und kaum entdeckt man am 1ſten, 2ten und 3ten Tage nach dem Brüten ein, zwei oder drei kleine blutrothe Punkte, die nahe bei dem Körper des Thieres ſind, die aber zu dieſer Zeit keinen Theil davon auszumachen ſcheinen, obwohl es dieſe blutrothen Punkte ſind, welche hierauf das Herz bilden müſſen. Mithin iſt die Bildung des Blutes nur eine in den Flüſſigkeiten durch die Bewegung, welche die Wärme ihnen mittheilt, veranlaßte Veränderung, und dieſes Blut bildet ſich ſogar außerhalb des Körpers des Thieres, deſſen ganze Subſtanz alsdann nur eine Art von Schleim, dicker Gallerte, klebrigen und weißen Stoff iſt, wie verdicktes Blutwaſſer wäre.

Das Thier, eben ſo gut, wie der Mutterkuchen, nehmen die zu ihrer Entwickelung nöthige Nahrung durch eine Art von Anſetzung neuer Materie von Innen, und ſie aſſimiliren ſich die organiſchen Theile der Flüſſigkeit, worin ſie ſchwimmen, denn man kann nicht ſagen, daß der Mutterkuchen das Thier ernähre, nicht mehr, als das Thier den Mutterkuchen ernährt, weil, wenn eins das andere ernährte, erſteres bald abzunehmen ſcheinen würde, während das andere zunähme, ſtatt das beide mit einander zunehmen. Nur iſt es leicht zu beobachten, wie ich es bei den Eiern gethan, daß der Mutterkuchen Anfangs verhältnißmäßig viel mehr zunimmt, als das Thier, und daß er aus dieſem Grunde das Thier ernähren, oder vielmehr ihm Nahrung zuführen kann, und es geſchieht vielleicht nur durch das

Anſetzen einer neuen Materie von Innen, daß dieſer Mutterkuchen zunimmt und ſich entwickelt.

Was wir eben von dem Huhn geſagt haben, iſt leicht auf die menſchliche Frucht anzuwenden, ſie bildet ſich durch die Vereinigung der organiſchen Kügelchen der beiden Individuen, die zu ihrer Erzeugung beigetragen haben; die Hüllen und der Mutterkuchen werden von dem Ueberſchuſſe dieſer organiſchen Kügelchen gebildet, die in die Zuſammenſetzung des Embryo nicht eingetreten ſind; er iſt alsdann in einen doppelten Sack eingeſchloſſen, worin es auch Flüſſigkeit gibt, die vielleicht Anfangs und in den erſten Augenblicken nur ein Theil des Samens des Vaters und der Mutter iſt; und da er nicht aus der Bärmutter tritt, genießt er in demſelben Augenblicke ſeiner Bildung die äußere Wärme, die zu ſeiner Entwickelung nöthig iſt; ſie theilt den Flüſſigkeiten eine Bewegung mit, läßt alle Organe ſpielen und das Blut bildet ſich im Mutterkuchen und in dem Körper des Embryo durch die alleinige, von dieſer Wärme veranlaßte Bewegung; man kann ſogar ſagen, daß die Bildung des Blutes des Kindes ebenſo unabhängig, als das der Mutter iſt, daß das, was in das Ei übergeht, von dem Huhne, welches brütet, oder dem Ofen, der erwärmt, unabhängig iſt.

Es iſt gewiß, daß das ganze Erzeugniß der Zeugung, d. h. die Frucht ihr Mutterkuchen, ihre Hüllen, alle durch Anſetzen von Materie im Innern wachſen; denn in der erſten Zeit hängt der Sack, welcher das Werk der Zeugung enthält, nicht an der Bärmutter. Man hat aus den Erfahrungen von Graaf über die Weibchen der Kaninchen geſehen, daß man dieſe Kügelchen, worin das Geſammterzeugniß der Zeugung eingeſchloſſen iſt, und die er unrichtig Eier nannte, in die Bärmutter rollen laſſen kann; alſo vermehren ſich zu der erſten Zeit dieſe Kügelchen, und Alles, was ſie enthalten, indem ſie die Nahrung aus den Flüſſigkeiten ziehen, womit die Bärmutter benetzt iſt; ſie hängen ſich alsdann zuerſt durch einen Schleim daran, in welchem mit der Zeit ſich kleine Gefäße bilden, wie wir in der Folge ſagen werden.

Um aber von dem Gegenſtande, den ich mir in dieſem Kapitel zu behandeln vorgenommen habe, nicht abzugehen, muß ich auf die unmittelbare Bildung der Frucht zurückkommen, worüber es mehrere Bemerkungen zu machen gibt, ſowohl über den Ort, wo dieſe Bildung geſchehen ſoll, als in Bezug auf verſchiedene Umſtände, die ſie verhindern, oder vermindern können.

Bei der Gattung des Menſchen tritt der Samen des Mannes in die Bärmutter ein, deſſen Höhlung beträchtlich iſt; und wenn er darin eine hinreichende Menge von dem des Weibes antrifft, muß deren Vermiſchung

vor ſich gehen; die Vereinigung der organiſchen Theile folgt dieſer Vermiſchung, und es erfolgt die Bildung der Frucht; das Ganze iſt vielleicht das Werk eines Augenblicks, vorzüglich, wenn die Flüſſigkeiten eben hingegeben, und in dem thätigen und blühenden Zuſtande ſind, der die neuen Erzeugniſſe der Natur ſtets begleitet. Der Ort, wo ſich die Frucht bilden ſoll, iſt die Höhlung der Bärmutter, weil der Samen des Mannes dahin leichter gelangt, als er in die fallopiſchen Trompeten gelangen würde, und da dies Eingeweide eine kleine Mündung hat, die immer geſchloſſen iſt, ausgenommen in den Augenblicken, worin die Zuckungen der Liebe vielleicht verurſachen, daß ſie ſich aufſchließt, ſo iſt das Werk der Zeugung darin in Sicherheit und kann nur durch ſeltene Umſtände und wenig häufige Zufälle wieder hinaustreten; da aber die Flüſſigkeit des Mannes zuerſt die Scheide begießt, hierauf in die Bärmutter eindringt, und durch ihre Thätigkeit und durch die Bewegung der organiſchen Kügelchen, woraus ſie beſteht, noch weiter kommt und in die Trompeten und vielleicht bis zu den Hoden vordringen kann, wenn die Oeffnung der Trompeten ſie in dieſem Augenblicke umfaßt, und eben ſo, da die Samenflüſſigkeit des Weibes in dem drüſigen Körper der Hoden ſchon ihre ganze Vollkommenheit hat, aus ihm abfließt und die Franſenöffnung der Trompeten und die Trompeten ſelbſt begießt, bevor ſie in die Bärmutter hinabſteigt, und ſie durch die Kanäle austreten kann, die um den Hals der Bärmutter herum ſich befinden; ſo iſt es möglich, daß die Vermiſchung der beiden Flüſſigkeiten an allen dieſen verſchiedenen Orten vor ſich gehe. Es iſt alſo wahrſcheinlich, daß ſich oft Früchte in der Scheide bilden, ſie aber wieder ſo zu ſagen daraus fallen, ſobald ſie gebildet ſind, weil nichts dieſelben darin feſthalten kann. Zuweilen muß es ſich auch zutragen, daß ſich Früchte in den Trompeten bilden; dieſer Fall wird aber ſehr ſelten ſein; denn dies wird nur dann geſchehen, wann die Samenflüſſigkeit des Mannes reichlich in die Bärmutter wird eingetreten und bis zu ihren Trompeten wird getrieben worden ſein, in welchen ſie mit den Samenflüſſigkeiten des Weibes vermiſcht wird.

Die Sammlungen anatomiſcher Beobachtungen erwähnen nicht allein in den Trompeten, ſondern auch in den Hoden gefundene Früchte. Man begreift ſehr leicht, weil wir eben geſagt haben, wie es ſein kann, daß ſich deren zuweilen in den Trompeten bilden; aber hinſichtlich der Hoden ſcheint mir die Bewerkſtelligung viel ſchwieriger; jedoch iſt ſie vielleicht nicht durchaus unmöglich; denn wenn man vorausſetzt, daß die Samenflüſſigkeit des Mannes mit hinreichender Kraft ergoſſen wird, um bis zum Ende der Trompeten hingetragen zu werden, und daß in dem Augenblicke, wo ſie da ankommt, die weite Oeffnung ſich gerade aufrichtet, und die Hode umfaßt, alsdann kann es geſchehen, daß ſie ſich noch höher erhebt, und

daß die Vermiſchung der beiden Flüſſigkeiten an dem Orte des Urſprungs ſelbſt, d. h. in der Höhlung der drüſigen Körper vor ſich geht, und es könnte ſich darin eine Frucht bilden, die aber nicht zur Vollkommenheit gelangen würde. Man hat einige Thatſachen, welche anzuzeigen ſcheinen, daß dies zuweilen geſchehen iſt. In der Geſchichte der alten Akademie der Wiſſenſchaften (Bd. II. S. 91) findet man eine Beobachtung über dieſen Gegenſtand. H. Theroude, Wundarzt von Paris, ließ die Akademie eine unförmliche Maſſe ſehen, die er in der rechten Hode eines 18 Jahre alten Mädchens gefunden hatte; man bemerkte darin zwei offene und mit Haaren, wie zwei Augenwimpern beſetzte Spalten; über dieſen Augenwimpern befand ſich eine Art von Stirne mit einer ſchwarzen Linie an der Stelle der Augenbraunen; unmittelbar darüber waren mehrere in zwei Päckchen aufgehäufte Haare, wovon das eine 7, das andere 3 Zoll lang war; unterhalb des großen Augenwinkels ſtanden 2 harte, dicke und weiße Mahlzähne heraus; ſie waren in ihrem Zahnfleiſch; ſie waren ungefähr 3 Linien lang, und ſtanden 1 Linie von einander ab; ein dritter dickerer Zahn ſtand über jene beiden hinaus. Es erſchienen noch andere verſchieden von einander und von denen eben beſprochenen entfernte Zähne; zwei andere unter andern von der Natur der Hundszähne traten aus einer Oeffnung, die ſich beinahe da befanden, wo das Ohr iſt. In demſelben Bande (S. 244) wird berichtet, daß H. Mery in der Hode einer Frau, welche verſchieden war, einen Knochen der obern Kinnlade mit mehreren ſo vollkommenen Zähnen fand, daß einige mehr, als 10 Jahre alt zu ſein ſchienen. Man findet in dem Journal der Arzneikunde (Januar 1683), veröffentlicht durch den Abt von La Roque, die Geſchichte einer Dame, die, nachdem ſie 8 Kinder ſehr glücklich geboren hatte, in der Schwangerſchaft des neunten ſtarb, das ſich neben einer ihrer Hoden oder ſogar in derſelben gebildet hatte; ich ſage neben oder darin, weil dies in der Erzählung nicht klar erklärt wird, die ein Herr von Saint-Maurice, ein Arzt, dem man dieſe Beobachtung verdankt, über dieſe Schwangerſchaft gemacht hat; er ſagt nur, er zweifle nicht daran, daß die Frucht in der Hode geweſen; als er ſie aber fand, war ſie im Bauche. Dieſe Frucht war daumendick und völlig ausgebildet; man erkannte an ihr das Geſchlecht leicht. Man findet auch in den philoſophiſchen Abhandlungen einige Beobachtungen über die Hoden der Weiber, wo man Zähne, Haare und Knochen gefunden hat. Sind alle dieſe Thatſachen wahr, ſo kann man dieſelben kaum anders erklären, wie wir gethan haben; und man wird vorausſetzen müſſen, daß die Samenflüſſigkeit des Mannes bisweilen, obwohl ſehr ſelten, bis zu den Hoden des Weibes aufſteigt; ich würde jedoch eingeſtehen, daß ich einige Mühe habe, es zu glauben; erſtlich, weil die Thatſachen, welche es zu beweiſen ſcheinen, äußerſt

ſelten ſind; zweitens, weil man niemals vollkommene Früchte in den Hoden geſehen hat und die Beobachtung des H. Littre, die die einzige dieſer Art iſt, ſehr verdächtig ſchien; drittens, weil es nicht unmöglich iſt, daß die Samenflüſſigkeit des weiblichen Theils bisweilen ganz allein organiſirte Maſſen, als Mondkälber, Sackgeſchwulſte, mit Haaren, Knochen, Fleiſch angefüllt, hervorbringen könne; und endlich, weil, wenn man allen Beobachtungen der Anatomiker Glauben beimeſſen will, man zu dem Glauben gelangen wird, es können ſich Früchte in den Hoden der Männer ebenſo gut, als in denen der Weiber bilden; denn man findet im zweiten Bande der Geſchichte der ehemaligen Akademie (S. 298) die Beobachtung eines Wundarztes, der ſagt, er habe in dem Hodenſack eines Mannes eine Maſſe von der Geſtalt eines in feine Häutchen eingeſchloſſenen Kindes gefunden; man unterſchied daran den Kopf, die Füße, die Augen, die Knochen und Knorpel. Wären alle dieſe Beobachtungen gleich wahr, ſo müßte man nothwendiger Weiſe zwiſchen den beiden folgenden Hypotheſen wählen, entweder, daß die Samenflüſſigkeit jedes Geſchlechtes nichts für ſich allein, und ohne mit der des andern Geſchlechtes vermiſcht zu ſein, oder daß dieſe Flüſſigkeit ganz allein unregelmäßige, obwohl organiſirte Maſſen hervorbringen könne. Hält man ſich an die erſte Hypotheſe, ſo würde man verbunden ſein, um alle Thatſachen, die wir eben erzählt haben, zu erklären, anzunehmen, daß die Flüſſigkeit des Mannes zuweilen bis zur Hode des Weibes aufſteigen und darin, indem ſie ſich mit der Samenflüſſigkeit des Weibes vermiſcht, organiſirte Körper bilden könne; und ebenſo, daß zuweilen, die Samenflüſſigkeit des Weibes, indem ſie ſich in Ueberfluß in die Scheide ausgießt, zur Zeit der Begattung bis in den Hodenſack des Mannes eindringen könne, beinahe wie das veneriſche Gift oft hineindringt, und daß in dieſen Fällen, die ohne Zweifel ebenſo ſelten ſein werden, ſich in dem Hodenſacke ein organiſirter Körper durch die Vermiſchung dieſer Samenflüſſigkeit des Weibes mit der der des Mannes bilden kann, wovon ein Theil, der ſich in der Harnröhre befand, plötzlich wieder umgekehrt und mit der des Weibes bis in den Hodenſack gekommen ſein wird; oder auch, wenn man die andere Hypotheſe annimmt, die mir wahrſcheinlicher zu ſein ſcheint, und man vorausſetzt, daß die Samenflüſſigkeit jedes Individuums, in Wahrheit nicht ganz allein ein Thier, eine Frucht hervorbringen, wohl aber organiſirte Maſſen erzeugen könne, wenn ſie ſich an den Orten befindet, wo ihre thätigen Theile ſich auf gewiſſe Art vereinigen können, und wo das Erzeugniß dieſer Vereinigung Nahrung finden kann; alsdann wird man ſagen können, daß alle dieſe knochigen, fleiſchigen, langhaarigen Erzeugniſſe in den Hoden des Weibes und im Hodenſacke des Mannes ihren Urſprung aus der alleinigen Flüſſigkeit des Individuums haben nehmen können, in welchem ſie ſich befinden.

Aber wir haben uns genug mit Beobachtungen aufgehalten, deren Thatsachen mir mehr ungewiß als unerklärbar scheinen; denn ich gestehe, daß ich sehr geneigt bin, zu denken, daß unter gewissen Umständen und in gewissen Zuständen die Samenflüssigkeit eines Individuums allein etwas erzeugen könne. Ich würde, z. B., sehr versucht sein, zu glauben, daß die Mädchen Mondkälber hervorbringen können, ohne mit dem männlichen Theile Gemeinschaft gehabt zu haben, wie die Hühner Eier machen, ohne den Hahn gesehen zu haben; ich könnte diese Meinung mit mehreren Beobachtungen unterstützen, die mir wenigstens ebenso gewiß zu sein scheinen, als die, welche ich eben angeführt und ich erinnere mich, daß H. de la Sone, Arzt und Anatomiker von der Akademie der Wissenschaften, über diesen Gegenstand eine Denkschrift erlassen hat, in der er versichert, daß die wohl im Kloster verschlossenen Nonnen Mondkälber hervorgebracht. Weshalb sollte dies nicht möglich sein, weil die Hühner ohne Gemeinschaft mit dem Hahn Eier legen und man in dem kleinen weißen Kreise auf dem Dotterhäutchen dieser Eier statt eines Hühnchens ein Mondkalb mit Anhängseln erblickt? Die Analogie scheint mir Kraft genug zu besitzen, um wenigstens zu zweifeln und sein Urtheil aufschieben zu dürfen. Wie dem auch sei, ist es gewiß, daß die Vermischung zweier Flüssigkeiten vonnöthen ist, um ein Thier zu bilden; daß diese Vermischung erst dann zu Stande kommen kann, wann sie in der Bärmutter oder auch in den Trompeten der Bärmutter vor sich geht, worin die Anatomiker zuweilen Geburten angetroffen haben, und es natürlich ist, zu denken, daß diejenigen, welche außerhalb der Bärmutter und in der Höhlung des Bauches gefunden wurden, durch die äußerste Oeffnung der Trompeten oder durch irgend eine Oeffnung ausgetreten sind, die sich zufällig in der Bärmutter gemacht hat, und daß diese Früchte nicht aus der Hode gefallen sind, worin es mir sehr schwer scheint, daß sie sich bilden können, weil ich es als eine beinahe unmögliche Sache betrachte, daß die Samenflüssigkeit des Mannes bis dorthin hinaufsteigen könne. Leeuwenhoek hat die Schnelligkeit der Bewegung seiner vorgeblichen spermatischen Thiere berechnet, und er hat aufgefunden, daß sie in 40 Minuten 4 bis 5 Zoll Weges machen könnten. Diese Bewegung würde mehr, als hinreichend sein, um aus der Scheide in die Bärmutter, von der Bärmutter in die Trompeten und aus den Trompeten in die Hoden in einer oder in zwei Stunden zu gelangen, wenn alle Flüssigkeit diese nämliche Bewegung hätte; wie ist es aber begreiflich, daß die organischen Kügelchen, die in dieser Flüssigkeit des männlichen Theils in Bewegung sind, und deren Bewegung aufhört, sobald das Flüssige, in dem sie sich bewegen, ihnen fehlt; wie ist es begreiflich, sage ich, daß diese Kügelchen bis zu den Hoden gelangen können, wenn man nicht annimmt, daß die Flüssigkeit selbst da anlangt und sie dahin trägt? Diese Fortschreitungsbewegung,

die in der Flüſſigkeit ſelbſt vorausgeſetzt werden muß, kann nicht durch die der organiſchen Kügelchen, welche ſie enthält, hervorgebracht werden. Welche Thätigkeit man daher bei dieſen Kügelchen vorausſetzen mag, ſieht man doch nicht, wie ſie zu den Hoden kommen und darin eine Frucht bilden könnten, es ſei denn, daß auf irgend einem Wege, welchen wir nicht kennen, durch irgend eine in der Hode ſich aufhaltende Kraft, die Flüſſigkeit ſelbſt bis dahin aufgeſaugt und angezogen würde, was nicht nur eine willkührliche Vorausſetzung, ſondern ſogar gegen die Wahrſcheinlichkeit iſt.

So zweifelhaft es iſt, daß die Samenflüſſigkeit des Männchens nie zu den Hoden des Weibchens gelangen könne, ſo gewiß ſcheint es, daß ſie die Bärmutter durchdringt, und daß ſie, ſei es durch die Mündung, ſei es quer durch das Gewebe der Häutchen dieſes Eingeweides hineingeht. Die Flüſſigkeit, die von den drüſigen Körpern der Hoden des Weibchens herabfließt, kann auch in die Bärmutter eingehen, entweder durch die Oeffnung, die an dem obern Ende der Trompeten iſt, oder quer durch das Gewebe dieſer Trompeten und der Bärmutter ſelbſt. Es ſind Beobachtungen vorhanden, die klar zu beweiſen ſcheinen, daß dieſe Flüſſigkeiten in die Bärmutter quer durch das Gewebe dieſes Eingeweides eingehen können; ich will deren eine erzählen, von H. Weitbrecht, einem geſchickter Anatomiker in Petersburg, der meine Meinung beſtätigt: „Res omni attentione dignissima oblata mihi est in utero feminae alicujus a me dissectae: erat uterus ea magnitudine, qua esse solet in virginibus, tubaeque ambae apertae quidem ad ingressum uteri, ita ut ex hoc in illas cum specillo facile possem transire ac flatum injicere; sed in tubarum extremo nulla dabatur apertura, nullus aditus; fimbriarum enim ne vestigium quidem aderat; sed loco illarum bulbus aliquis pyriformis materia subalbida fluida turgens, in cujus medio fibra plana nervea, cicatriculae aemula, apparebat, quae sub ligamenti specie usque ad ovarii involucra protendebatur.

„Dices eadem a Regnero de Graaf jam olim notata. Equidem non negaverim illustrem hunc prosectorem in libro suo de organis muliebribus non modo similem tubam delineasse, tabula XIX., fig. 3, sed et monuisse, „tubas, quamvis secundum ordinariam naturae dispositionem in extremitate sua notabilem semper coarctationem habeant, praeter naturam tamen aliquando claudi.“ Verum enimvera, cum non meminerit, auctor an id in utraque tuba ita deprehenderit, an in virgine, an status iste praeternaturalis sterilitatem inducat, an vero conceptio nihilominus fieri possit, an a principio vitae talis structura suae originem ducat, sive an tractu temporis ita degenerare tubae possint, facile perspicimus multa nobis relicta esse problemata quae, ut cumque saluta, multum negotii facessant in exemplo nostro. Erat enim haec femina maritata, viginti

quatuor annos nata, quae filium pepererat quem vidi ipse, octo jam anno natum. Dic igitur tubas ab incunabilis clausas sterilitatem inducere: quare haec nostra femina peperit? Dic concepisse tubis clausis: quomodo ovulum ingredi tubam potuit? Dic coaluisse tubas post partum: quomodo id nosti? Quomodo adeo evanescere in utroque latere fimbriae possunt, tanquam nunquam adfuissent? Si quidem ex ovario ad tubas alia daretur via praeter illarum orificium, unico gressu omnes superarentur difficultates: sed fictiones intellectum quidem adjuvant, rei veritatem non demonstrant; praestat igitur ignorantiam fateri, quam speculationibus indulgere." (Vide *Comment. acad. Petropol.*, tom IV. pages 261 et 262.)

(Eine aller Aufmerksamkeit sehr würdige Sache ist mir in der Bärmutter einer von mir aufgeschnittenen Frau vorgekommen; die Bärmutter war von derselben Größe, wie sie bei den Jungfrauen zu sein pflegt, und beide Trompeten, zwar am Eingange der Bärmutter geöffnet, so daß ich aus dieser in jene mit einem Scalpell leicht durchkommen und hineinblasen konnte; aber an dem äußersten Theile der Trompeten gab es keine Oeffnung, kein Zugang: denn es war nicht einmal eine Spur von Fransen da; an ihrer Stelle aber ein birnförmiger Knubben von halbweißer, flüssiger, schwillender Materie, in deren Mitte eine ebene, nervige Fiber, die mit dem kleinen weißen Kreise auf dem Dotterhäutchen des Eies Aehnlichkeit hat, erschien, welche in Form eines Bändchens bis zu den Hüllen des Eierstockes reichte.

„Du wirst sagen, dasselbe sei von Regner de Graaf schon ehedem bemerkt worden. Zwar will ich nicht läugnen, daß dieser berühmte Anatom in seinem Buche von den weiblichen Organen nicht nur eine ähnliche Trompete Tafel XIX. Fig. 3 gezeichnet, sondern auch erinnert habe: „daß die Trompete, obwohl sie nach der gewöhnlichen Einrichtung der Natur an ihrem Ende immer eine merkliche Verengung haben, doch wider ihre Natur mitunter geschlossen sind." Jedoch, da der Schriftsteller nicht erwähnt, ob er dies in beiden Trompeten wahrgenomm habe, ob bei einer Jungfrau, oder ob jener widernatürliche Zustand die Unfruchtbarkeit hervorgebracht, oder dennoch die Empfängniß vor sich gehen könne, oder vom Anfange des Lebens solcher Bau seinen Ursprung nehme, oder mit dem Verlaufe der Zeit die Trompeten so ausarten können; so sehen wir leicht ein, daß uns viele Probleme noch übrig geblieben sind, die, wie sie auch immer gelöst werden mögen, doch viele Mühe in unserm Beispiele finden mögen. Diese Frau war nämlich verheirathet, 24 Jahre alt, als sie einen Sohn gebar, den ich in seinem 8ten Jahre selbst gesehen habe. Sagt man also, daß die von der Wiege an geschlossenen Trompeten die Unfruchtbarkeit herbeiführen, so frage ich, warum hat dieses Weib geboren? Sagst du, sie habe bei ver-

ſchloſſenen Trompeten empfangen, ſo frage ich, wie konnte das Eichen in die Trompeten kommen? Sagſt du, die Trompeten ſeien nach der Geburt verſchloſſen worden, frage ich, woher du dies wiſſen kannſt, und wie auf beiden Seiten die Franſen ſo verſchwinden könnten, als wären ſie gar nicht da geweſen? Wenn es einen andern Gang aus dem Eierſtocke zu den Trompeten außer der Oeffnung dieſer gäbe, würden durch dieſen einzigen Weg alle Schwierigkeiten erklärt werden, aber Einbildungen unterſtützen zwar den Verſtand, doch beweiſen ſie nicht die Wahrheit einer Sache; es iſt daher beſſer, ſeine Unwiſſenheit zu bekennen, als ſich phantaſtiſchen Grübeleien hinzugeben.“ (Siehe Coment. academ. Petropol tom. IV. S. 261 u. 262.) Der Urheber dieſer Beobachtung, welcher, wie man ſieht, eben ſo viel Geiſt und Urtheil, als Kenntniß in der Anatomie verräth, hat Recht, daß er ſich dieſe Schwierigkeiten macht, die wirklich in dem Syſteme der Eier unüberſteiglich zu ſein ſcheinen, die aber in unſerer Erklärung verſchwinden; und dieſe Beobachtung ſcheint mir zu beweiſen, wie wir geſagt haben, daß die Samenflüſſigkeit des Weibes wohl das Gewebe der Bärmutter durchdringen und quer durch die Poren der Häutchen dieſes Eingeweides gehen kann, wie ich nicht daran zweifle, daß die des Mannes auch auf dieſelbe Art hineingehen könne; es ſcheint mir, daß, um ſich zu überzeugen, es hinreichend iſt, auf die Veränderung Acht zu geben, welche die Samenflüſſigkeit des Mannes in dieſem Eingeweide und auf die Art von Vegetation oder Entwicklung darin verurſacht. Ueberdies, da die Flüſſigkeit, die aus den Canälen des Graafs, ſowohl jene, welche um den Hals der Bärmutter herum als jene, welche in der Gegend der äußeren Mündung der Harnröhre ſind, fließt, wie wir es berichtet haben, von derſelben Natur wie die Flüſſigkeit des drüſigen Körpers iſt, ſo iſt es ſehr augenſcheinlich, daß dieſe Flüſſigkeit von den Hoden herkömmt, und dennoch gibt es kein Gefäß, das ſie leiten, kein bekannter Weg, auf welchem ſie fortgehen kann; folglich muß man ſchließen, ſie durchdringe das ſchwammige Gewebe aller dieſer Theile, und gehe nicht allein in die Bärmutter ein, ſondern könne auch austreten, wenn dieſe Theile in gereiztem Zuſtande ſind.

Würde man ſich aber ſelbſt dieſer Vorſtellung widerſetzen, und die Durchdringung des Gewebes der Bärmutter und der Trompeten, durch die thätigen Kügelchen der Samenflüſſigkeiten, als eine unmögliche Sache behandeln, ſo wird man doch nicht läugnen können, das die der Weiber, welche von den drüſigen Körpern der Hoden abfließt, durch die Oeffnung eingehen, die am Ende der Trompeten iſt, und die eine weite Oeffnung bildet; daß ſie in die Höhlung der Bärmutter auf dieſem Wege gelangen könne, wie die des Mannes durch die Mündung dieſes Eingeweides dahin gelangt, und daß folglich dieſe beiden Flüſſigkeiten ſich durchdringen, ſich innig in dieſer Höh-

lung vermiſchen, und darin die Frucht auf die Art und Weiſe, wie wir es erklärt haben, bilden.

Eilftes Kapitel.

Von der Entwickelung und dem Wachsthume der Frucht, der Niederkunft u. ſ. w.

Man muß bei der Entwickelung der Frucht verſchiedene Grade des Wachsthums in gewiſſen Theilen unterſcheiden, welche, ſo zu ſagen die verſchiedenen Arten der Entwickelung ſind. Die erſte Entwickelung, welche unmittelbar der Bildung der Frucht folgt, iſt kein verhältnißmäßiges Wachsthum aller Theile, woraus ſie beſteht; je mehr man ſich von der Zeit der Bildung entfernt, deſto verhältnißmäßiger iſt dies Wachsthum in allen Theilen, und erſt nachdem ſie aus dem Schooße der Mutter gekommen, geht das Wachsthum aller Theile des Körpers beinahe in demſelben Verhältniſſe vor ſich. Man muß ſich alſo nicht vorſtellen, daß die Frucht in dem Augenblicke ihrer Bildung ein unendlich kleiner Menſch ſei, deſſen Geſtalt und Form durchaus denen des erwachſenen Menſchen gleich ſeien, es iſt wahr, daß der kleine Embryo wirklich alle Theile enthält, welche den Menſchen ausmachen müſſen; aber dieſe Theile entwickeln ſich allmälig und von einander verſchieden.

In einem organiſirten Körper, wie der eines Thieres, kann man glauben, daß es Theile gibt-, wovon die einen weſentlicher als die andern ſind, und ohne ſagen zu wollen, daß es unter ihnen unnützliche oder überflüſſige geben könne, kann man vermuthen, daß nicht alle von einer gleich abſoluten Nothwendigkeit ſind, und daß es einige gibt, wovon die andern in ihrer Entwickelung und Einrichtung abzuhängen ſcheinen. Man könnte ſagen, es gebe Grundtheile, ohne die das Thier ſich nicht entwickeln kann, andere, welche mehr zufällige und äußere ſind, die ihren Urſprung von den erſten zu nehmen ſcheinen, und die ebenſo ſehr zur Zierde, Symetrie und äußerlichen Vollkommenheit des Thieres gemacht zu ſein ſcheinen, als für die Nothwendigkeit ſeines Daſeins und die Ausübung der weſentlichen Verrichtungen zum Leben. Dieſe 2 Arten von verſchiedenen Theilen entwickeln ſich nach und nach, und ſind alle ſchon beinahe gleich ſichtbar, wenn die Frucht aus dem Schooße der Mutter tritt; aber es gibt noch andere Theile, wie die Zähne, welche die Natur zurück zu halten ſcheint, um ſie erſt nach Verlauf von mehreren Jahren erſcheinen zu laſſen; es gibt deren, wie die drüſigen Kör-

per, die Hoden der Weiber, der Bart der Männer ꝛc., die ſich erſt zeigen, wenn die Zeit, ihres Gleichen zu erzeugen, gekommen iſt ꝛc.

Es ſcheint mir, daß, um die Grund- und weſentlichen Theile des Körpers des Thiers zu kennen, man auf die Zahl, die Lage und die Natur aller Theile acht geben muß; die, welche einfach ſind, die, deren Stellung unveränderlich iſt, die, deren Natur eine ſolche iſt, daß das Thier ohne ſie nicht da ſein kann, werden gewißlich die weſentlichen Theile ſein; die hingegen, welche doppelt oder in größerer Zahl vorhanden ſind, die, deren Größe und Stellung ſich verändern, und endlich die, welche man von dem Thiere abſchneiden kann, ohne es zu verwunden, oder ſogar, ohne es umkommen zu laſſen, können als weniger nothwendig und als Anhängſel zu der thieriſchen Maſchine angeſehen werden. Ariſtoteles ſagte, daß die einzigen Theile, welche jedem Theile weſentlich wären, derjenige ſei, mit dem es Nahrung nimmt, der, in dem es verdaut, und der, durch den es den Ueberfluß von ſich gibt; daß der Mund und der Darmkanal vom Munde bis zum After in der That einfache Theile ſind, und daß kein anderer ſie erſetzen kann. Der Kopf und der Rückgrat ſind auch einfache Theile, deren Stellung unveränderlich iſt. Der Rückgrat dient dem Zimmerwerke des Körpers als Grund, und es iſt das verlängerte Mark, von welchem die Bewegungen und die Thätigkeit der meiſten Glieder und Werkzeuge abhängen; es iſt auch dieſer Theil, welcher einer der erſten in dem Embryo zu ſein ſcheint, man könnte ſogar ſagen, er komme zuerſt zum Vorſchein; denn das erſte, was man in dem kleinen weißen Kreis auf dem Dotterhäutchen des Eies ſieht, iſt eine verlängerte Maſſe, deren Ende, welches den Kopf bildet, von dem Ganzen der Maſſe nur durch eine Art von gewundener und etwas mehr als der übrige Theil aufgequollener Form ſich unterſcheidet; nun ſind dieſe einfachen Theile, welche als die erſten erſcheinen, alle dem Daſein, der Geſtalt und dem Leben des Thieres weſentlich.

Es gibt viel mehr doppelte Theile in dem Körper des Thieres, als einfache, und dieſe doppelten Theile ſcheinen ſymmetriſch auf jeder Seite der einfachen Theile durch eine Art von Pflanzenwachsthum erzeugt worden zu ſein; denn dieſe doppelten Theile ſind ſich ähnlich durch die Form und verſchieden durch die Stellung. Die linke Hand, z. B. gleicht der rechten, weil ſie aus derſelben Anzahl Theile zuſammengeſetzt iſt, welche getrennt genommen, und einzeln, und mehrere miteinander verglichen, keine Verſchiedenheit beſitzen; jedoch, wenn ſich die linke Hand an der Stelle der rechten fände, könnte man ſich derſelben nicht zu den nämlichen Verrichtungen bedienen, und man würde ſie mit Recht als ein, von der rechten Hand ſehr verſchiedenes Glied anſehen. Ebenſo iſt es mit allen übrigen doppelten Theilen, ſie ſind der Form nach ähnlich und verſchieden der Stellung nach;

dieſe Stellung bezieht ſich auf den Körper des Thieres; und ſtellt man ſich eine Linie vor, welche den Körper von oben bis unten in 2 gleiche Theile theilt, kann man auf dieſe Linie, wie auf eine Axe, die Stellung aller dieſer ähnlichen Theile beziehen.

Das verlängerte Mark, wenn man es von dem Gehirn bis zu ſeinem untern Ende nimmt, und die Wirbelbeine, welche es enthalten, ſcheinen die wirkliche Axe zu ſein, auf welche man alle doppelten Theile des Thierkörpers beziehen muß; ſie ſcheinen von dort ihren Urſprung herzunehmen, und nur die ſymmetriſchen Zweige zu ſein, die von dieſem Stamme, oder dieſer gemeinſchaftlichen Baſis ausgehen, denn man ſieht die Rippen auf jeder Seite der Wirbelbeine in dem Hühnchen, und die Entwickelung dieſer doppelten und ſymmetriſchen Theile geſchieht durch eine Art von Pflanzenwachsthum, wie das mehrerer Aeſte, welche von vielen regelmäßig geordneten Knöpfen der 2 Seiten eines Hauptaſtes ausgehen würden. In allen Embryonen erſcheinen die Theile der Mitte, des Kopfes und der Wirbelbeine zuerſt; hierauf erblickt man auf den beiden Seiten eines Bläschens, welches die Mitte des Kopfes ausmacht, zwei andere Bläschen, welche von dem erſtern auszugehen ſcheinen, dieſe beiden Bläschen enthalten die Augen und die andern doppelten Theile des Kopfes; eben ſo ſieht man kleine Erhöhungen in gleicher Anzahl auf jeder Seite der Wirbelbeine hervortreten, ſich ausdehnen, Wachsthum annehmen, und die Rippen und andere doppelte Theile des Rumpfes bilden; alsdann ſieht man neben dieſem ſchon gebildeten Rumpfe kleine, den erſten gleiche Erhöhungen erſcheinen, die ſich entwickeln, unmerklich wachſen, und die obern und untern Extremitäten, d. h. die Arme und Beine bilden. Dieſe erſte Entwickelung iſt ſehr verſchieden von der, welche in der Folge geſchieht; dies iſt eine Erzeugung von Theilen, die geboren zu werden ſcheinen, und zum erſtenmale zum Vorſchein kommen; die andere, die ihr nachfolgt, iſt nur eine Zunahme aller ſchon gebornen, und im Kleinen gebildeten Theile, beinahe wie ſie es im Großen ſein müſſen.

Dieſe ſymmetriſche Ordnung aller doppelten Theile findet ſich bei allen Thieren; die Regelmäßigkeit der Stellung dieſer doppelten Theile, die Gleichheit ihrer Ausdehnung und ihrer Zunahme, ſowohl an Maſſe, als an Umfang, ihre vollkommene Aehnlichkeit unter ſich, ſowohl was das Ganze, als jedes Einzelne der Theile betrifft, die ſie zuſammenſetzen, ſcheinen anzuzeigen, daß ſie wirklich aus den einfachen Theilen ihren Urſprung nehmen, daß in dieſen einfachen Theilen eine Kraft wohnen muß, die auf jeder Seite gleich ſtark wirkt, oder, was daſſelbe iſt, daß die einfachen Theile die Stützpunkte ſind, gegen welche die Thätigkeit der Kräfte ſich ausübt, welche die Entwickelung der doppelten Theile erzeugen, daß die Thätigkeit der Kraft, durch die ſich die Entwickelung des rechten Theils bewerkſtelligt, der Thätig-

keit der Kraft, durch welche die Entwickelung des linken Theils geschieht, gleich ist, daß sie folglich durch diese Gegenwirkung im Gleichgewichte gehalten wird.

Daraus muß man folgern, daß, wenn es irgend ein Uebermaß oder Mangel in der Materie gibt, welche dazu dienen muß, die doppelten Theile zu bilden, sich, da die Kraft, die sie auf jeder Seite ihrer gemeinschaftlichen Basis forttreibt, immer gleich ist, der Mangel, das Uebermaß oder der Fehler zur linken wie zur rechten vorfinden muß; und daß, z. B., wenn, durch einen Mangel der Materie ein Mensch sich mit nur zwei statt 5 Fingern an der rechten Hand findet, er auch nur 2 Finger an der linken haben wird; oder daß, wenn durch ein Uebermaß von organischem Stoff er sich mit 6 Fingern an einer Hand findet, eben so 6 Finger an der andern haben wird; oder wenn, durch irgend einen Fehler der Stoff, welcher zur Bildung dieser doppelten Theile dienen soll, sich krankhaft verändert hat, dieselbe nachtheilige Veränderung an dem rechten wie an dem linken stattfinden wird. Dies geschieht auch oft; die meisten Monstra sind es mit Symmetrie, die Unordnung der Theile scheint mit Ordnung vor sich gegangen zu sein, und man sieht selbst in den Irrthümern der Natur, daß sie sich immer so wenig als möglich irrt.

Diesen Einklang der Stellung, der sich in den doppelten Theilen der Thiere findet, trifft man auch bei den Pflanzen an; die Zweige treiben Knospen auf jeder Seite; die Rippen der Blätter sind auf jeder Seite der Hauptrippe gleich geordnet; und obwohl die symmetrische Ordnung bei den Pflanzen weniger genau, als bei den Thieren erscheint, ist dies nur, weil sie darin veränderlicher ist, die Grenzen der Symmetrie darin ausgedehnter und weniger genau sind; man kann aber doch leicht diese Ordnung darin erkennen und die einfachen und wesentlichen Theile von denen, welche doppelt sind, und die man als ihren Ursprung von den ersten hernehmend, ansehen muß, unterscheiden. Man wird in unserer Abhandlung über die Pflanzen sehen, welche die einfachen und wesentlichen Theile der Pflanze sind, und auf welche Art und Weise die erste Entwickelung der doppelten Theile geschieht, wovon die meisten nur Zusätze sind.

Es ist nicht möglich, zu bestimmen, unter welcher Gestalt die doppelten Theile vor ihrer Entwickelung vorhanden sind; auf welche Art und Weise sie aufeinander gefalten sind, und welches alsdann die Gestalt ist, die sich aus ihrer Stellung in Bezug auf die einfachen Theile ergibt. Der Körper des Thieres enthält im Augenblicke seiner Bildung gewiß alle Theile, die ihn ausmachen müssen; aber die bezügliche Stellung muß alsdann von dem, was sie in der Folge wird, sehr verschieden sein. Eben so ist es mit allen Theilen des Thieres, oder der Pflanze, getrennt genommen; man beobachte nur die Entwickelung eines entstehenden Blättchens, und man wird sehen, daß

es auf den beiden Seiten der Hauptrippe gefalten ist, daß seine Seitentheile wie übereinander gelegt sind, und daß seine Gestalt zu der Zeit gar nicht der gleicht, welche sie in der Folge erlangen soll. Beluſtiget man sich, Papier zu falten, um hernach, Mittels einer gewiſſen Entwickelung regelmäßige und ſymmetriſche Formen, als Arten von Kronen, Koffer, Schiffe ꝛc. zu bilden, kann man bemerken, daß die verſchiedenen Falten, die man in dem Papiere macht, nichts mit der Form gemein zu haben ſcheinen, die durch die Entfaltung ſich daraus ergeben muß; man ſieht nur, daß dieſe Faltungen in einer innern ſymmetriſchen Ordnung geſchehen, und daß man das auf eine Seite thut, was man eben auf der andern gethan hat; aber es wäre eine Aufgabe, über die Grenzen der jetzigen Geometrie hinaus, die Figuren zu beſtimmen, die aus der Entwickelung einer gewiſſen Zahl gegebener Zuſammenfaltungen entſpringen können.

Alles, was auf die Stellung unmittelbar Beziehung hat, fehlt durchaus unſerer mathematiſchen Wiſſenſchaft; dieſe Kunſt, die Leibnitz analysis situs nannte, iſt noch nicht geboren, und dennoch würde dieſe Kunſt, welche uns die Beziehungen der Stellung unter den Dingen erkennen ließe, den Naturwiſſenſchaften eben ſo nützlich und vielleicht nothwendiger ſein, als die Kunſt, welche nur die Größe der Dinge zum Gegenſtande hat; denn man hat öfter die Form, als die Materie nöthig zu erkennen. Wir können demnach, wenn man uns eine entwickelte Form darſtellt, nicht wiedererkennen, was ſie vor ihrer Entwickelung war; und desgleichen, wenn man uns eine unentwickelte Form zeigt, d. h. eine Form, deren Theile aufeinander gefalten ſind, können wir nicht darüber urtheilen, was ſie durch dieſe oder jene Entwickelung hervorbringen ſoll; iſt es alſo nicht einleuchtend, daß wir in keiner Weiſe über die bezügliche Stellung dieſer zuſammen gefaltenen Theile urtheilen können, die in einem Ganzen begriffen ſind, welches in ſeiner Entwickelung ſeine Geſtalt verändern ſoll?

Bei der Entwickelung der Erzeugniſſe der Natur nehmen nicht allein die gefaltenen und übereinandergelegten Theile, wie bei den Falten, wovon wir geſprochen haben, neue Stellungen an, ſondern ſie erlangen zu gleicher Zeit Umfang und Feſtigkeit; weil wir ſogar das Reſultat der einfachen Entwickelung einer entwickelten Form nicht richtig beſtimmen können, in welcher, wie in dem Stücke gefaltenen Papieres, es keine Veränderung der Stellung unter den Theilen, keine Vermehrung oder Verminderung des Umfanges, oder der Maſſe des Stoffes gibt, wie würde es möglich ſein, über die zuſammengeſetzte Entwickelung des Körpers eines Thieres zu urtheilen, in welchem die bezügliche Stellung der Theile ebenſowohl als das Volumen und die Maſſe dieſer nämlichen Theile ſich verändern? Wir können alſo darüber nur vernünftig urtheilen, indem wir aus der Unterſuchung der

Sache selbst in den verschiedenen Zeiten der Entwickelung einige Folgerungen ziehen, und uns mit den Beobachtungen helfen, die man über das Hühnchen in dem Ei, und über die eben gebildeten Früchte, welche die Unfälle und die unzeitige Geburten oft zu beobachten Gelegenheit gaben, gemacht hat.

Man sieht, in Wahrheit, das Hühnchen in dem Ei, bevor es ausgebrütet worden; es befindet sich in einer durchscheinenden Flüssigkeit, die in einem, durch ein sehr feines, im Mittelpunkte des kleinen weißen Kreises (Närbchen), auf dem Dotterhäutchen des Eies gebildeten Beutelchen enthalten ist; dies Hühnchen aber ist erst noch ein Punkt von unbeseelter Materie, in der man keine fühlbare Organisation, keine wohl bestimmte Gestalt unterscheidet; man schließt nur nach der äußern Form, daß eine der Extremitäten der Kopf, und das Uebrige der Rückgrat ist; das Ganze ist nur eine durchsichtige Gallerte, die fast keinen Bestand hat. Dies scheint das erste Erzeugniß der Befruchtung, und diese Form das erste Ergebniß der Mischung des Samens des Männchens und des Weibchens zu sein, die in dem Närbchen vor sich gegangen ist; ehe wir es jedoch versichern, sind mehrere Dinge vorhanden, auf die man Acht haben muß. Hat das Huhn einige Tage hindurch mit dem Hahn zusammengewohnt, und trennt man dasselbe wieder davon, so hören die Eier, die es nach dieser Trennung erzeugt, nicht auf, wie die, welche es zur Zeit seiner Zusammenwohnung mit dem Männchen gelegt hat, fruchtbar zu sein. Das Ei, welches das Huhn 20 Tage nachher, als es vom Hahn getrennt worden, legt, bringt ein Hühnchen hervor, wie das, welches es 20 Tage früher wird gelegt haben; vielleicht sogar, daß diese Zeitfrist viel länger ist, und daß diese den Eiern des Huhnes durch den Hahn mitgetheilte Fruchtbarkeit sich auf jene erstreckt, die es zu Ende eines Monats oder weiter legen muß; die Eier, die erst nach dieser Frist von 20 Tagen oder einem Monate ausgehen, und die fruchtbar wie die ersten sind, entwickeln sich in derselben Zeit, und es sind für die einen wie für die andern nur 21 Tage Wärme nöthig, um das Hühnchen austreten zu lassen; diese letztern Eier sind also wie die ersten zusammengesetzt, und der Embryo ist darin ebenso vorgeschritten, ebenso gebildet. Daher könnte man denken, daß diese Form, unter welcher das Hühnchen in dem Närbchen des Eies erscheint, bevor es ausgebrütet worden, nicht die Form ist, die unmittelbar aus der Vermischung der beiden Flüssigkeiten entspringt, und es gäbe einigen Grund, zu vermuthen, daß ihr einige andere Formen während der Zeit, wo das Ei in dem Körper der Mutter sich aufgehalten hat, vorausgegangen sind; denn, wenn der Embryo die Gestalt hat, die wir an ihm in dem Eie sehen, welches noch nicht ausgebrütet worden ist, so ist nur mehr Wärme nöthig, um ihn zu entwickeln und auszubrüten; wenn er nun diese Gestalt 20 Tage oder einen Monat vorher gehabt hatte, als er

befruchtet worden, warum hat ihn die innere Wärme des Körpers des Huhns, die gewiß, ihn zu entwickeln, groß genug ist, nicht in der That entwickelt? und warum findet man nicht das Hühnchen ganz ausgebildet und bereit, hervorzukommen, in diesen Eiern, welche 21 Tage früher befruchtet worden sind, und das Huhn erst zu Ende dieser Zeit legt?

Diese Schwierigkeit ist jedoch nicht so groß, als sie scheint; denn man muß begreifen, daß zu der Zeit des Brütens des Hahns mit dem Huhn jedes Ei in seinem Närbchen einen kleinen Theil des Samens des Männchens erhält; dieses Närbchen enthielt schon den des Weibchens. Das an den Eierstock angehängte Ei ist bei den Eier legenden Weibchen, was der drüsige Körper in den Hoden der Weibchen ist, die lebende Jungen gebären. Das Närbchen des Eies wird, wenn man will, die Höhlung dieses drüsigen Körpers sein, in der die Samenflüssigkeit des Weibchens sich aufhält; die des Männchens vermischt sich mit ihr und durchdringt sie. Es muß also aus dieser Vermischung sich ein Embryo ergeben, der sich in dem Augenblicke der Durchdringung der beiden Flüssigkeiten selbst bildet; auch das erste Ei, welches das Huhn unmittelbar nach der Gemeinschaft, die es eben mit dem Hahn hatte, legt, findet sich befruchtet und erzeugt ein Hühnchen. Jene, die es in der Folge legt, sind auf dieselbe Art und in demselben Augenblicke befruchtet worden; da diesen Eiern aber noch wesentliche Theile ermangeln, deren Erzeugung von dem Samen des Männchens unabhängig ist, da sie weder Weißes, noch Häutchen, noch Schale haben, kann sich der in dem Närbchen enthaltene kleine Embryo nicht in diesem unvollkommenen Ei entwickeln, obwohl er wirklich darin enthalten ist, und seine Entwickelung von der Wärme des innern Körpers der Mutter unterstützt wird. Er bleibt also in dem Närbchen in dem Zustande, worin er gebildet worden ist, bis dahin, wo das Ei durch seine Zunahme alle Theile erlangt hat, die zur Thätigkeit und zur Entwickelung des Hühnchens nothwendig sind; und erst dann, wann das Ei zu seiner Vollkommenheit gelangt ist, kann dieser Embryo anfangen, zu wachsen und sich zu entwickeln. Diese Entwickelung geht in der Außenwelt durch das Brüten vor sich, aber es ist gewiß, daß sie inwendig geschehen könnte; und vielleicht, indem man die Mündung des Huhnes zuschlösse oder zunähte, um es am Legen zu hindern und das Ei im Innern des Körpers zurückzuhalten, könnte es sich zutragen, daß sich das Hühnchen darin entwickeln würde, wie es sich auswärts entwickelt, und, wenn das Huhn 21 Tage nach dieser Operation leben könnte, man es das lebendige Hühnchen erzeugen sehen würde, es sei denn, daß die zu große Wärme des innern Körpers des Thiers das Ei verdürbe; denn man weiß, daß die Grenzen des nöthigen Wärmegrades, ein Hühnchen ausbrüten zu lassen, nicht weit sind, und der Mangel oder das Uebermaß von Wärme jenseit diesen

Grenzen seiner Entwickelung gleich schädlich ist. Die letzten Eier, die das Huhn legt, und in welchen der Zustand des Embryo derselbe wie in den ersten ist, beweisen also nichts Anderes, als daß es nothwendig ist, daß das Ei seine ganze Vollkommenheit erlangt habe, damit der Embryo sich entwickeln könne, und daß er, obwohl er lange vorher in diesen Eiern gebildet worden, in demselben Zustande geblieben ist, worin er in dem Augenblicke der Befruchtung war, durch den Mangel an Weißem und andern zu seiner Entwickelung nöthigen Theilen, welche noch nicht gebildet waren, wie er auch in demselben Zustande in den vollkommenen Eiern bleibt, aus Mangel der zu dieser nämlichen Entwickelung nöthigen Wärme, weil man oft Eier während einer ansehnlichen Zeit aufbewahrt, bevor man sie ausbrüten läßt, was die Entwickelung des Hühnchens, das sie enthalten, keineswegs verhindert.

Es scheint also, daß der Zustand, in dem der Embryo in dem Ei sich befindet, wenn es vom Huhne gelegt wird, der erste Zustand ist, der unmittelbar auf die Befruchtung folgt; daß die Form, unter der wir ihn sehen, die erste Form ist, die sich aus der innigen Vermischung und Durchdringung der beiden Samenflüssigkeiten ergibt; daß es keine andere vermittelnde Formen, andere vorhergehende Entwickelungen gegeben habe, und daß folglich, indem man, wie Malpighi gethan hat, dieser Entwickelung von Stunde zu Stunde folgt, man Alles davon wissen wird, was möglich ist, davon zu wissen, es sei denn, man finde ein Mittel auf, das uns in den Stand setzen könnte, noch höher zu steigen und die beiden Flüssigkeiten sich unter unsern Augen vermischen zu sehen, um zu erkennen, wie die erste Anordnung der Theile vor sich geht, welche die Form, die wir in dem Embryo des Eies sehen, bevor er ausgebrütet worden, hervorbringen.

Denkt man über diese Befruchtung nach, die in demselben Augenblicke geschieht und mehrere Eier zugleich umfaßt, welche jedoch nur allmälig und lange Zeit eins nach dem andern zum Vorschein kommen sollen, so wird man einen neuen Beweis gegen das Dasein der Eier in den lebende Jungen Gebärenden hieraus ziehen; denn, wenn die Weibchen der lebende Jungen Gebärenden, wenn die Weiber Eier, wie die Hühner in sich haben, warum gibt es nicht mehrere zur nämlichen Zeit befruchtete, wovon die einen Geburten nach 9 Monaten und die andern einige Zeit nachher hervorbrächten? Und wenn die Weiber 2 oder 3 Kinder zur Welt bringen, warum kommen sie alle in derselben Zeit zur Welt? Wenn sich diese Früchte Mittels der Eier erzeugten, würden sie nicht nach und nach eine nach der andern, je nachdem sie durch den Samen des Mannes in den mehr oder minder vorangeschrittenen oder mehr oder weniger vollkommenen Eiern gebildet worden wären, zum Vorschein kommen, und würden die Ueberschwängerungen nicht ebenso häufig sein, als sie selten sind, so natürlich als sie zufällig zu sein scheinen?

Man kann dieſer Entwickelung der menſchlichen Frucht in der Bärmutter nicht folgen, wie man der des Hühnchens in dem Ei folgt; die Gelegenheiten zu beobachten, ſind ſelten, und wir können nur das davon wiſſen, was die Anatomen, die Chirurgen und die Geburtshelfer darüber geſchrieben haben. Wir wollen, indem wir alle beſondere Beobachtungen, die ſie gemacht haben, ſammeln und ihre Bemerkungen und Beſchreibungen vergleichen, die kurzgefaßte Geſchichte der menſchlichen Frucht liefern.

Es iſt eine große Wahrſcheinlichkeit vorhanden, daß unmittelbar nach der Vermiſchung der beiden Samenflüſſigkeiten das ganze Werk der Zeugung in der Bärmutter unter der Geſtalt eines Kügelchens verborgen liegt, weil man durch die Beobachtungen der Anatomen weiß, daß 3 oder 4 Tage nach der Empfängniß, in der Bärmutter eine ovale Kugel vorhanden iſt, die wenigſtens 6 Linien in ihrem größten Durchmeſſer und 4 Linien im kleinſten hat; dieſe Kugel wird durch ein äußerſt feines Häutchen gebildet, welches eine helle und dem Eiweiß ziemlich ähnliche Flüſſigkeit enthält; man kann in dieſer Flüſſigkeit ſchon einige vereinigte Fibern gewahr werden, welche die erſten Anſätze der Frucht ſind. Man ſieht auf der Oberfläche der Kugel ein netzförmiges Gewebe von kleinen Fibern ſich flechten, welches die Hälfte der Oberfläche dieſes länglichen Eies von der einen Extremität der großen Axe bis zur Mitte, d. h. bis zu dem durch die Umwälzung der kleinen Axe gebildeten Kreiſe einnehmen; dies ſind die erſten Spuren des Mutterkuchens. Sieben Tage nach der Empfängniß kann man mit bloßem Auge die erſten Lineamente der Frucht unterſcheiden; jedoch ſind ſie noch unförmlich; man ſieht nur zu Ende dieſer 7 Tage, was man in dem Ei zu Ende von 24 Stunden ſieht, eine Maſſe von einer faſt durchſichtigen Gallerte, die ſchon einige Haltbarkeit hat und in der man den Kopf und den Rumpf erkennt, indem dieſe Maſſe eine verlängerte Geſtalt hat, der obere Theil, der den Rumpf vorſtellt, dünner und länger iſt; man erblickt auch einige Fäſerchen in Form von Strahlenbüſcheln, die von der Mitte des Körpers der Frucht ausgehen, und die an dem Häutchen endigen, in das ſie eingeſchloſſen iſt, ebenſo wohl als die Flüſſigkeit, die ſie umſchließt. Dieſe Faſern müſſen in der Folge die Nabelſchnur bilden.

Fünfzehn Tage nach der Empfängniß fängt man an, den Kopf wohl zu unterſcheiden und die ſichtbarſten Züge des Geſichtes zu erkennen; die Naſe iſt nur erſt ein hervorſtehender ſenkrechter Faden an einer Linie, welche die Scheidung der Lippen andeutet; man ſieht 2 kleine ſchwarze Punkte an der Stelle der Augen und 2 kleine Löcher an der der Ohren. Der Körper der Frucht hat auch an Größe zugenommen; man ſieht auf den 2 Seiten des obern Theils und Rumpfes und unterhalb des untern Theils kleine Hervorragungen, welche die erſten Anfänge der Arme und Beine ſind; die Länge des ganzen Körpers iſt alsdann beinahe 5 Linien.

Acht Tage darauf, d. h. zu Ende von 3 Wochen hat die Frucht erst um eine Linie zugenommen; aber die Arme und Beine, die Hände und Füße sind sichtbar. Das Wachsthum der Arme ist schneller, als das der Beine und die Finger der Hände scheiden sich viel eher, als die Zehen der Füße. In dieser Zeit fängt die innere Organisation der Frucht an, bemerkbar zu werden; die Knochen sind durch kleine Fädchen so fein wie Haare abgezeichnet; man erkennt die Rippen, sie sind nur noch auf beiden Seiten des Rückgrats regelmäßig geordnete Fädchen; die Arme, Beine, Fußzehen und die Finger der Hände werden auch durch gleiche Fädchen vorgestellt.

In einem Monate hat die Frucht mehr als 1 Zoll Länge. Sie ist in der Lage, die sie natürlicher Weise in der Mitte der Flüssigkeit einnimmt, welche sie umgibt, ein wenig gekrümmt; die Häutchen, welche das Ganze enthalten, haben sich an Umfang und Dicke vermehrt. Die ganze Masse ist immer von länglicher Eiform, und sie hat alsdann ungefähr 1½ Zoll im größten Durchmesser und 1¼ Zoll im kleinern. Die menschliche Gestalt ist in der Frucht nicht mehr zweideutig, alle Theile des Gesichtes sind schon erkennbar; der Körper ist abgezeichnet; die Hüften und der Bauch sind erhoben; die Glieder sind gebildet; die Fußzehen und die Finger der Hände sind von einander abgesondert; die Haut ist außerordentlich dünn und durchsichtig; die Eingeweide sind schon durch zu einem Haufen gelegter Fibern abgegrenzt; die Gefäße sind dünn wie Fäden und die Häutchen sehr zart; die Knochen sind noch weich und nur an einigen Orten beginnen sie, ein wenig Haltbarkeit anzunehmen; die Gefäße, welche die Nabelschnur ausmachen müssen, laufen noch in gerader Linie die einen neben den andern. Der Mutterkuchen nimmt nun nicht mehr das Drittel der Gesammtmasse ein, statt daß er in den ersten Tagen die Hälfte einnahm; es scheint also, daß seine Zunahme an oberflächlicher Ausdehnung nicht so groß gewesen ist, als die der Frucht, und der übrigen Masse; aber er hat sehr an Festigkeit zugenommen; seine Dicke ist größer geworden im Verhältnisse zu der der Hülle der Frucht und man kann schon die 2 Häutchen unterscheiden, woraus diese Hülle zusammengesetzt ist.

Nach Hippokrates entwickelt sich die männliche Frucht rascher, als die weibliche; er behauptet, nach Verlauf von 30 Tagen seien alle Theile des männlichen Körpers sichtbar, und die der weiblichen Frucht erst nach Verlauf von 42 Tagen.

In 6 Wochen hat die Frucht beinahe 2 Zoll Länge; die menschliche Gestalt fängt an, sich zu vervollkommnen; der Kopf ist nur im Verhältnisse viel größer als die übrigen Theile des Körpers. Man bemerkt die Bewegung des Herzens beinahe in dieser Zeit; man hat es in einer Frucht von

50 Tagen ſchlagen und ſogar ziemlich lange, nachdem die Frucht aus dem Mutterſchooße gezogen war, zu ſchlagen fortfahren geſehen.

In 2 Monaten hat die Frucht mehr als 2 Zoll Länge; die Knochenbildung iſt in der Mitte des Armes, des Vorderarmes, des Schenkels und des Beines und in der Spitze der untern Kinnlade, die alsdann weit über die obere Kinnlade vorgeſchritten iſt, bemerkbar; dies ſind noch, ſo zu ſagen, nur knöcherne Punkte; aber durch die Wirkung einer raſchern Entwickelung ſind die Schlüſſelbeine ſchon vollſtändig verknöchert; die Nabelſchnur iſt gebildet; die Gefäße, welche ſie ausmachen, fangen an, ſich zu drehen und zu winden, beinahe wie die Fäden, welche eine Schnur zuſammenſetzen; aber dieſe Schnur iſt noch ſehr kurz in Vergleich mit dem, was ſie in der Folge ſein muß.

In 3 Monaten hat die Frucht beinahe 3 Zoll; ſie wiegt ungefähr 3 Unzen. Hippokrates ſagt, es ſei in dieſer nämlichen Zeit, daß die Bewegungen der männlichen Frucht für die Mutter anfangen, fühlbar zu werden, und er verſichert, daß die weibliche Frucht ſich gewöhnlich erſt nach dem 4ten Monat fühlen läßt; jedoch gibt es Weiber, die ſagen, daß ſie ſeit dem 2ten Monat die Bewegung ihres Kindes gefühlt hätten. Es iſt ziemlich ſchwer, darüber etwas Gewiſſes zu haben; die Empfindung, welche die Bewegungen der Frucht erregen, hängen vielleicht in dieſen erſten Zeiten mehr von der Empfindlichkeit der Mutter, als von der Stärke der Frucht ab.

Vier ½ Monat nach der Empfängniß beträgt die Länge der Frucht 6 bis 7 Zoll; alle Theile ihres Körpers ſind ſo ſtark vermehrt, daß man ſie vollkommen von einander unterſcheidet; ſogar die Nägel erſcheinen an den Fußzehen und den Fingern der Hände, die Hoden der männlichen Kinder ſind in dem Bauche über den Nieren eingeſchloſſen, der Magen iſt mit einer etwas dicken und der, welche das Schafhäutchen einſchließt, ziemlich ähnlichen Feuchtigkeit angefüllt. Man findet in den kleinen Därmen eine milchige und in den dicken eine ſchwarze und flüſſige Materie; es iſt etwas Galle in der Gallenblaſe vorhanden und ein wenig Urin in der Blaſe. Da die Frucht frei in der Flüſſigkeit ſchwebt, die ſie umgibt, ſo gibt es immer Raum zwiſchen ihrem Körper und den Häutchen, die ſie einhüllen. Dieſe Hüllen wachſen Anfangs mehr als die Frucht; aber nach einer gewiſſen Zeit iſt es ganz das Gegentheil, die Frucht wächſt verhältnißmäßig mehr als dieſe Hüllen; ſie kann mit den Extremitäten ihres Körpers dieſelben berühren, und man möchte glauben, ſie ſei gezwungen, ſich zu krümmen. Vor dem Ende des 3ten Monats iſt der Kopf nach vorne gekrümmt; das Kinn ruht auf der Bruſt; die Kniee ſind in die Höhe gehoben, die Beine nach hinten gebogen; oft ſind ſie kreuzweiſe über einander und die Fußſpitze iſt in die Höhe gedreht und gegen den Schenkel zu gewendet, dergeſtalt, daß die beiden Fußferſen einander ſehr nahe ſind; zuweilen erheben ſich die Kniee ſo hoch,

daß sie fast die Backen berühren; die Beine sind unter den Schenkeln gebogen, und die Fußsohle ist immer nach hinten; die Arme hangen auf die Brust herab und sind gefalten; die eine Hand, oft beide berühren das Gesicht; zuweilen sind sie geschlossen; zuweilen sind die Arme auch an der Seite des Körpers herabhängend. Die Frucht nimmt alsdann von dieser verschiedene Lagen an, wenn sie aus der Bärmutter hinauszutreten bereit ist, und sogar lange Zeit vorher hat sie gewöhnlich den Kopf nach unten und das Gesicht nach hinten gewandt, und es ist natürlich, zu denken, sie könne in jedem Augenblicke ihre Lage verändern. In der Kunst der Geburtshülfe erfahrene Personen haben behauptet, sich versichert zu haben, daß sie dieselbe in der That viel öfter verändere, als man gemeinlich glaube; man kann es durch mehrere Beobachtungen beweisen. 1) Man findet oft die Nabelschnur um den Körper und die Gliedmaßen des Kindes auf eine Art und Weise gedreht, die nothwendig voraussetzt, daß die Frucht in jedem Sinne Bewegungen gemacht und sehr verschieden auf einander folgende Stellungen eingenommen habe; 2) die Mütter fühlen die Bewegungen der Frucht bald auf einer Seite der Bärmutter und bald auf der andern Seite; sie schlägt auf gleiche Art an mehrere verschiedene Orten, welches voraussetzt, daß sie verschiedene Stellungen annimmt; 3) da sie in einer Flüssigkeit schwimmt, die sie von allen Seiten umgibt, kann sie sich sehr leicht umwenden, ausstrecken, durch ihre eigenen Kräfte biegen, und sie muß auch nach den verschiedenen Leibesstellungen der Mutter verschiedene Lagen annehmen; z. B. wenn sie zu Bette liegt, muß die Frucht in einer andern Lage sein, als wenn sie steht.

Die meisten Anatomen haben gesagt, die Frucht sei genöthigt, ihren Körper zu krümmen und ihre Glieder zu biegen, weil es ihr in ihrer Hülle zu enge ist; diese Meinung scheint mir aber nicht gegründet zu sein; denn es gibt, besonders in den 5 oder 6 ersten Monaten der Schwangerschaft viel mehr Raum als die Frucht nöthig hat, um sich auszustrecken; und dennoch wird sie zu dieser Zeit selbst gekrümmt und zusammengebogen gefunden. Man sieht auch, daß das Hühnchen in der Flüssigkeit, welche das Schafhäutchen enthält, gebogen ist, zu derselben Zeit, wo dieses Häutchen ausgedehnt genug, und diese Flüssigkeit reichlich genug vorhanden ist, um einen 5 oder 6 mal dickern Körper, als das Hühnchen zu enthalten. Daher kann man glauben, daß diese gekrümmte und zusammengefaltene Form, welche der Körper der Frucht annimmt, natürlich und gar nicht gezwungen ist. Ich würde gerne der Meinung Harveys sein, der behauptet, die Frucht nehme diese Leibesstellungen nur an, weil sie der Ruhe und dem Schlafe günstiger sein; denn alle Thiere versetzen ihren Körper in diese Stellung, um auszuruhen und zu schlafen; und da die Frucht in dem Schooße der Mutter

faſt immer ſchläft, ſo nimmt ſie natürlicher Weiſe die vortheilhafteſte Lage an. „Certe, ſagt dieſer berühmte Anatom, animalia omnia, dum quiescunt et dormiunt, membra sua ut plurimum adducunt et complicant, figuramque ovalem et conglobatam quaerunt; ita pariter embryones, qui aetatem suam maxime somno transigunt, membra sua positione ea qua plasmantur, (tanquam naturalissima ac maxime indolenti quietique aptissima) componunt.“ Gewiß ziehen alle Thiere, indem ſie ruhen und ſchlafen, ihre Glieder meiſtens zu ſich und legen ſie zuſammen und ſuchen die eiförmige und Kugelgeſtalt; ſo legen desgleichen die Embryonen, welche ihr Alter meiſtens im Schlafe zubringen, ihre Glieder in die Lage, wie ſie gebildet werden (als die natürlichſte und vorzüglich der unthätigen Ruhe angemeſſenſte) zuſammen.“ (vide Harvey *De generat.* pag. 257.)

Die Bärmutter nimmt, wie wir geſagt haben, in den erſten Zeiten der Schwangerſchaft ein ziemlich ſchnelles Wachsthum an, ſie fährt auch fort, in dem Maße zuzunehmen, als die Frucht zunimmt; da aber die Zunahme der Frucht hierauf größer, als die der Bärmutter wird, beſonders in den letzten Zeiten, ſo könnte man glauben, ſie finde ſich darin zu ſehr geſchloſſen, bewege ſich, wenn die Zeit, hinauszutreten angekommen, durch wiederholte Bewegungen heftig; ſie macht alsdann in der That, nach und nach und wiederholte Male heftige Aeußerungen; die Mutter empfindet den Eindruck davon lebhaft; man bezeichnet dieſe ſchmerzhaften Empfindungen und ihre periodiſche Wiederkehr, wenn man von den Stunden der Arbeit der Geburt redet.

Je mehr Kraft die Frucht hat, den Raum der Gebärmutter zu erweitern, deſto mehr Widerſtand findet ſie; die natürliche Springkraft dieſes Theils zielt darauf hin, ihn zuſammen zu preſſen, und vermehrt deſſen Rückwirkung; aus dieſem Grunde wirkt jede Gewalt auf ihre Mündung; dieſe Mündung hat ſich ſchon nach und nach in den letzten Monaten der Schwangerſchaft vergrößert; der Kopf der Frucht ruht ſeit langer Zeit auf den Rändern dieſer Oeffnung und erweitert ſie durch einen unaufhörlichen Druck. In dem Augenblicke der Niederkunft öffnet die Frucht, indem ſie ihre eignen Kräfte mit denen der Mutter vereint, endlich dieſe Mündung, ſo ſehr es nöthig iſt, um ſich Durchgang zu machen und aus der Bärmutter hinaus zu treten.

Was glauben machen kann, daß dieſe Schmerzen, welche man mit dem Namen Stunden der Arbeit bezeichnet, nur von der Erweiterung der Mündung der Bärmutter herkommen, iſt, daß dieſe Erweiterung das ſicherſte Mittel iſt, um zu erkennen, ob die Schmerzen, welche eine ſchwangere Frau fühlt, in der That die Schmerzen der Geburt ſind. Es ereignet ſich ziemlich oft, daß die Weiber in der Schwangerſchaft ſehr lebhafte Schmerzen

erleiden, und die dennoch nicht diejenigen ſind, welche der Niederkunft vorausgehen müſſen. Um dieſe falſchen Schmerzen von den wahren zu unterſcheiden räth Deventer dem Geburtshelfer an, die Mündung der Bärmutter zu berühren, und er verſichert, daß, wenn dies wirklich die wahren Schmerzen ſind, die Erweiterung dieſer Mündung immer durch die Wirkung dieſer Schmerzen zunehmen wird, und daß im Gegentheil, wenn es nur falſche Schmerzen ſind, d. h. Schmerzen, die von irgend einer andern Urſache, als die einer nahen Geburt, herkommen, die Mündung der Bärmutter ſich vielmehr verengen, als erweitern wird, oder daß ſie wenigſtens nicht fortfahren wird, ſich zu erweitern; daher hat man Grund, zu denken, daß dieſe Schmerzen nur von der gezwungenen Erweiterung dieſer Mündung herrühren. Das Einzige, was in Verlegenheit ſetzt, iſt die Abwechſelung von Ruhe und Leiden, was die Mutter erfährt; es verfließt eine beträchtliche Zeit, ehe der zweite Schmerz ſich empfinden läßt; und eben ſo gibt es oft ſehr lange Zwiſchenräume zwiſchen dem 2. und 3., zwiſchen dem 3. und 4. Schmerze ꝛc. Dieſer Charakter der Wirkung kommt nicht vollkommen mit der Urſache überein, die wir eben angegeben haben; denn die Erweiterung einer Oeffnung, die nach und nach und auf eine fortdauernde Art geſchieht, würde einen beſtändigen, anhaltenden Schmerz und keine Schmerzen mit Unterbrechung hervorbringen. Ich weiß alſo nicht, ob man ſie nicht einer andern Urſache zuſchreiben könnte, die mir mit der Wirkung übereinſtimmender zu ſein ſcheint; dieſe Urſache würde die Lostrennung des Mutterkuchens ſein; man weiß, daß er an der Bärmutter durch eine gewiſſe Anzahl von Warzen befeſtigt wird, die in die kleinen Lucken oder Höhlungen dieſes Eingeweides hineindringen; kann man daher nicht vorausſetzen, daß dieſe Wärzchen nicht alle zu gleicher Zeit aus ihren Höhlungen austreten? Das erſte Wärzchen, das ſich von der Bärmutter lostrennt, wird den erſten Schmerz erzeugen; ein anderes Wärzchen, das ſich einige Zeit nachher lostrennt, wird einen zweiten Schmerz hervorbringen ꝛc. Die Wirkung entſpricht hier vollkommen der Urſache, und man kann dieſe Vermuthung durch eine andere Beobachtung unterſtützen; nämlich, daß unmittelbar vor der Niederkunft eine weißliche und klebrige Flüſſigkeit ausfließt, derjenigen ähnlich, welche die Wärzchen des Mutterkuchens von ſich geben, wenn man ſie aus den Lücken herauszieht, worein ſie eingefügt ſind, was denken läßt, daß dieſe Flüſſigkeit, die alsdann aus der Bärmutter heraustritt, in der That durch die Trennung einiger Wärzchen des Mutterkuchens hervorgebracht wird.

Es geſchieht zuweilen, daß die Frucht aus der Bärmutter geht, ohne die Häutchen zu zerreißen die ſie umhüllen, und folglich ohne daß die Flüſſigkeit, welche ſie enthalten, herausgefloſſen iſt. Dieſe Niederkunft ſcheint die natürlichſte zu ſein, und gleicht der von faſt allen Thieren; jedoch durchdringt

die menſchliche Frucht gewöhnlich die Häutchen an dem Orte, der ſich über der Mündung der Bärmutter befindet, durch die Anſtrengung, welche ſie gegen dieſe Oeffnung macht, und es ereignet ſich ziemlich oft, daß ſie das Schafhäutchen, welches ſehr dünn iſt, oder ſogar das Adernhäutchen der Nachgeburt ſich auf den Rändern der Mündung der Bärmutter zerreißt, und daß davon ein Theil auf dem Kopfe des Kindes in Form einer Kappe übrig bleibt, was man mit einer Haube geboren werden nennt. Sobald dies Häutchen durchdrungen, oder zerriſſen iſt, fließt die Flüſſigkeit, die es enthält, aus; man nennt dies Ausfließen das Bad, oder das Waſſer der Mutter (Vorwaſſer). Die Ränder der Mündung der Bärmutter und die Wandungen der Scheide, wenn ſie davon befeuchtet worden, geben leichter zum Durchgange des Kindes nach. Nach dem Ablauf dieſer Flüſſigkeit bleibt in dem Raume der Bärmutter eine Leere, welche ſich die verſtändigen Geburtshelfer zu benutzen wiſſen, um die Frucht zu wenden, wenn ſie in einer für die Niederkunft nachtheiligen Lage iſt, oder um ſie der Feſſel der Nabelſchnur zu entledigen, welche ſie zuweilen am Fortſchreiten hindert. Iſt die Frucht hinausgetreten, iſt die Niederkunft noch nicht zu Ende; in der Bärmutter bleiben der Mutterkuchen und die Häutchen zurück; das neugeborene Kind iſt durch die Nabelſchnur daran befeſtigt; die Hand des Geburtshelfers, oder allein das Gewicht des Körpers des Kindes zieht ſie mittelſt dieſer Schnur hinaus; dies iſt das, was man die Frau entbinden nennt; und man ertheilt ſodann dem Mutterkuchen und den Häutchen den Namen Entbindung (Nachgeburt). Dieſe Organe, die zum Leben der Frucht nöthig waren, werden dem des Neugeborenen unnütz und ſogar ſchädlich; man trennt ſie ſogleich von dem Körper des Kindes, indem man die Schnur, einen Finger von dem Nabel entfernt, unterbindet, und ſchneidet ſie einen Finger breit oberhalb der Unterbindung ab. Der Ueberreſt der Schnur vertrocknet allmälig, und trennt ſich von ſelbſt am Nabel, gewöhnlich am 6. oder 7. Tage los.

Unterſucht man die Frucht zu der Zeit, welche der Geburt vorhergeht, kann man ſich einige Vorſtellung von dem Mechanismus der natürlichen Verrichtungen des Foetus machen; er hat Organe, die ihm im Schooße ſeiner Mutter nöthig ſind, die ihm aber unnütz werden, ſobald er aus demſelben getreten iſt. Um den Mechanismus der Verrichtungen der Frucht beſſer zu verſtehen, muß man das, was auf dieſe Nebentheile Bezug hat, als: die Schnur, die Hüllen, die Flüſſigkeit, die ſie enthalten, und endlich den Mutterkuchen ein wenig mehr im Einzelnen erklären.

Die Schnur, welche dem Körper der Frucht an dem Orte des Nabels anhängt, iſt aus 2 Pulsadern und einer Blutader, welche den Lauf der Cirkulation des Blutes verlängern, zuſammengeſetzt; die Blutader iſt dicker

als die Pulsadern. Am Ende dieser Schnur theilt sich jedes dieser Gefäße in eine unendliche Menge von Verzweigungen, die sich zwischen zweien Häutchen ausdehnen und sich auf gleiche Art vom gemeinschaftlichen Stamme entfernen, dergestalt, daß die Zusammensetzung dieser Verzweigungen eben und abgerundet ist; man nennt sie Mutterkuchen, weil sie einigermaßen einem Kuchen gleicht; der Theil seines Mittelpunktes ist dicker als der an den Enden; die mittlere Dicke ist ungefähr ein Zoll, und der Durchmesser 8 bis 9 Zoll und bisweilen mehr; die äußere Fläche der Bärmutter zugewendet, ist convex; die innere Seite concav. Das Blut der Frucht circulirt in der Schnur und dem Mutterkuchen, die 2 Pulsadern der Schnur kommen aus den 2 dicken Pulsadern der Frucht, und empfangen daraus Blut, das sie in die arteriellen Verzweigungen des Mutterkuchens führen, beim Austritt aus demselben geht es in die venösen Verzweigungen über, die es in die Nabelblutader zurückführen; diese Ader hat mit einer Blutader der Frucht Gemeinschaft, in die sie das Blut ergießt.

Die concave Fläche des Mutterkuchens ist mit dem Adernhäutchen (Chorion) bekleidet; die andere Seite ist ebenfalls mit einer Art weichen und leicht zu zerreißenden Häutchens bedeckt, welches eine Fortsetzung des Adernhäutchens zu sein scheint, und die Frucht wird unter der doppelten Hülle des Adernhäutchens und des Schafhäutchens eingeschlossen; die Form des Ganzen ist kugelförmig, weil die Zwischenräume, die sich zwischen den Hüllen und der Frucht finden, mit einer durchsichtigen Flüssigkeit, welche die Frucht umgibt, angefüllt sind. Diese Flüssigkeit wird durch das Schafhäutchen eingeschlossen, welches das innere Häutchen der gemeinschaftlichen Hülle ist; dies Häutchen ist zart und durchsichtig; es faltet sich über der Nabelschnur an dem Orte ihres Eintritts in den Mutterkuchen, und bekleidet sie ihrer ganzen Länge nach bis zum Nabel der Frucht. Das Adernhäutchen ist das äußere Häutchen; es ist dick und schwammig, mit blutigen Gefäßen besät, und aus mehreren Plättchen zusammengesetzt, von deren äußerstem man glaubt, daß es die convere Seite des Mutterkuchens tapeziere; es folgt dessen Unebenheiten; erhebt sich, um die kleinen Wärzchen aufzunehmen, welche aus dem Mutterkuchen gehen, und welche in die Höhlungen aufgenommen werden, die sich auf dem Boden der Bärmutter befinden, und die man Lacunae (Gruben) nennt; die Frucht hält sich an der Bärmutter nur durch diesen alleinigen Eintritt einiger Punkte ihrer äußern Hülle in die kleinen Höhlungen oder Vertiefungen dieses Eingeweides.

Einige Anatomiker glaubten, die menschliche Frucht hätte, wie die gewisser 4füßiger Thiere, ein Häutchen, genannt Harnhäutchen, (Allantois) der Nachgeburt, das einen zur Aufnahme des Urins bestimmten Raum bilde, und sie behaupteten, es zwischen dem Adernhäutchen der Nach-

geburt und dem Schafhäutchen (Amnios) gefunden zu haben, oder in der Mitte des Mutterkuchens an der Wurzel der Nabelschnur, unter der Gestalt einer dicken Blase, in die der Urin durch eine lange Röhre, welche einen Theil der Schnur ausmachte, hineinging, und die sich auf einer Seite in die Blase öffnete, und auf der andern in diesem Harnhäutchen der Nachgeburt; dies war, nach ihnen, die Blasenschnur, wie wir solche bei einigen Thieren kennen. Diejenigen, welche diese Entdeckung der Blasenschnur bei der menschlichen Frucht gemacht zu haben glauben, gestehen, sie wäre bei weitem nicht so dick, als bei den vierfüßigen Thieren, sie wäre aber in mehrere so kleine Fädchen abgetheilt, daß man sie kaum bemerken könnte; diese Fädchen wären jedoch hohl, und der Urin fließe in die innere Höhlung dieser Fädchen, wie in eben so vielen Kanälen herum.

Die Erfahrungen und Beobachtungen der meisten Anatomiker widersprechen diesen Thatsachen; man findet gewöhnlich keine Spur von Harnhäutchen der Nachgeburt zwischen dem Schafhäutchen und dem Adernhäutchen, oder in dem Mutterkuchen, noch Blasenschnur in der Nabelschnur; es gibt nur eine Art von Binde, die mit einem Ende an der Außenseite des Bodens der Blase, und dem andern an dem Nabel festgehalten wird; aber sie wird bei dem Eintritte in die Schnur so dünn, daß sie darin auf nichts zurückgeführt wird; gewöhnlich ist diese Binde nicht hohl, und man erblickt keine Oeffnung auf dem Boden der Blase, die ihr entspricht.

Die Frucht hat keine Gemeinschaft mit der freien Luft, und die Versuche, die man über ihre Lungen gemacht hat, haben bewiesen, daß sie die Luft nicht wie die des neugeborenen Kindes empfangen hatte; denn sie sinken im Wasser zu Boden, statt daß die des Kindes, welches geathmet hat, darauf schwimmen; die Frucht athmet also nicht im Schooße der Mutter; folglich kann sie durch das Organ der Stimme keinen Laut bilden, und es scheint, man müsse die Geschichten als Fabeln betrachten, welche man über die Seufzer und das Geschrei der Kinder vor ihrer Geburt erzählt. Dennoch kann es, nach dem Abflusse der Gewässer, sich ereignen, daß die Luft in den Raum der Bärmutter eintritt, und das Kind anfängt zu athmen, ehe es daraus hervorgetreten ist; in diesem Falle wird es schreien können, wie das kleine Hühnchen schreit, sogar ehe es die Schale des Eies durchbrochen hat, weil es Luft in der Höhlung gibt, die zwischen dem äußern Häutchen und der Schale sich befindet, wie man sich hiervon bei den Eiern, in denen das Hühnchen schon weit vorgeschritten ist, oder bei denjenigen, welche man einige Zeit hindurch aufbewahrt hat und deren dünnste Flüssigkeit sich quer durch die Poren der Schale verdunstet hat, überzeugen kann, denn, wenn man diese Eier zerbricht, findet man eine beträchtliche Höhlung an dem obern Ende des Eies zwischen dem Häutchen und der Schale, und dieses

Häutchen ist in einem Zustande von Festigkeit und Spannung; was nicht sein könnte, wenn diese Höhlung durchaus leer wäre; denn in diesem Falle würde das Gewicht der übrigen Materie des Eies dieses Häutchen zerdrücken und das Gewicht der Atmosphäre die Schale, an der Stelle dieser Höhlung, zerbrechen; es ist also gewiß, daß sie mit Luft angefüllt ist, und das Hühnchen mittelst dieser Luft anfängt zu athmen, bevor es die Schale erbrochen hat; und fragt man, woher kann diese Luft, die in dieser Höhlung eingeschlossen ist, kommen, so ist es leicht, zu antworten, daß sie durch die innerliche Gährung der in dem Eie enthaltenen Stoffe erzeugt wird, da man weiß, daß alle Stoffe in Gährung deren erzeugen. Siehe die Gleichgewichtslehre der Pflanzen, 6. Kapit.

Da die Lunge der Frucht ohne irgend eine Bewegung ist, tritt in dies Eingeweide nur so viel Blut, als dessen nöthig ist, um es zu ernähren und wachsen zu lassen, und es gibt einen andern, für den Lauf des Blutes offenen Weg; das Blut, welches in dem rechten Herzohr ist, statt in die Lungenpulsader überzugehen, und, nachdem es die Lunge durchlaufen, in das linke Ohr durch die Lungenblutader zurückzukehren, läuft unmittelbar von dem rechten Ohr des Herzens in das linke durch eine Oeffnung, eiförmiges Loch genannt, das in der Scheidewand des Herzens, zwischen den beiden Ohren, ist; es geht alsdann in die große Pulsader, die es durch alle ihre arteriellen Verzweigungen in alle Theile des Körpers vertheilt; beim Austritt aus ihnen nehmen es die venösen Verzweigungen auf und führen es zum Herzen zurück, indem sie sich alle in der Hohlader vereinigen, die in dem rechten Ohr des Herzens endigt; das Blut, welches dieses Ohr enthält, statt vollständig durch das eiförmige Loch zu gehen, kann zum Theil in die Lungenpulsader gehen; aber es bringt deswegen noch nicht in den Körper der Lungen, weil zwischen der Lungenpulsader und der großen Pulsader eine Gemeinschaft stattfindet, vermittels eines arteriellen Kanals, der unmittelbar von der einen zur andern geht; auf diesen Wegen circulirt das Blut der Frucht, ohne in die Lungen einzugehen, wie es bei den Kindern, den Erwachsenen und bei allen Thieren, welche Athem holen, hineingeht.

Man hat geglaubt, das Blut der Mutter ginge in die Frucht Mittels des Mutterkuchens und der Nabelschnur; man setzte voraus, daß die Blutgefäße der Bärmutter in den Gruben offen ständen, und die des Mutterkuchens in den Wärzchen und sich die einen mit den andern berührten; die Erfahrung widerspricht aber dieser Meinung, man hat die Pulsadern der Schnur eingespritzt; die Flüssigkeit ist vollständig durch die Blutadern zurückgekommen, und es hat sich kein Theil nach Außen ergossen. Ueberdies kann man die Wärzchen aus den Lücken ziehen, wo sie sitzen, ohne daß Blut hinaustritt, weder aus der Bärmutter, noch aus dem Mutterkuchen; es

sickert nur aus dem einen und dem andern eine milchige Flüssigkeit; es ist, wie wir gesagt haben, diese Flüssigkeit, die der Frucht zur Nahrung dient; es scheint, daß sie in die Blutadern des Mutterkuchens eintrete, wie der Milchsaft in die unter dem Schlüsselbeine liegende Blutader sich ergießt, und vielleicht verrichtet der Mutterkuchen großen Theils das Amt der Lunge zur Blutbereitung. Sicher ist, daß das Blut viel eher in dem Muttterkuchen als in der Frucht zum Vorschein kommt, und ich habe oft in den ausgebrüteten Eiern 1 oder 2 Tage lang bemerkt, daß das Blut Anfangs in den Häutchen erscheint, und daß die Blutgefäße darin sehr dick und in großer Anzahl sind, während mit Ausnahme des Punktes, in welchem sie endigen, der ganze Körper des kleinen Hühnchens nur eine weiße oder fast durchsichtige Materie ist, in der es noch kein Blutgefäß gibt.

Man könnte glauben, die Flüssigkeit des Schafhäutchens sei eine Nahrung, welche die Frucht durch den Mund empfängt; einige Beobachter behaupten, diese Flüssigkeit in ihrem Magen erkannt, und einige Früchte gesehen zu haben, in welchen die Nabelschnur gänzlich fehlte, und andere, welche nur einen sehr kleinen Theil davon hatten, der nicht an dem Mutterkuchen festsaß; aber könnte in diesem Falle die Flüssigkeit des Schafhäutchens nicht in den Körper der Frucht durch den kleinen Theil der Nabelschnur, oder durch den Nabel selbst eintreten? Ueberdies kann man diesen Beobachtungen andere Beobachtungen entgegensetzen. Man hat bisweilen Früchte gefunden, die einen geschlossenen Mund hatten, und deren Lippen nicht getrennt waren; man hat ihrer auch gesehen, deren Speiseröhren keine Oeffnung hatten; um alle diese Thatsachen zu vereinigen, haben sich Anatomiker gefunden, welche glaubten, die Nahrungsmittel gingen in die Frucht zum Theil durch die Nabelschnur und zum Theil durch den Mund. Mir scheint keine dieser Meinungen gegründet zu sein. Es ist nicht die Frage, das alleinige Wachsthum der Frucht zu erforschen, und zu suchen woher und wodurch sie ihre Nahrung zieht; es handelt sich darum, zu wissen, wie das Wachsthum des Ganzen geschieht; denn der Mutterkuchen, die Flüssigkeit und die Hüllen wachsen und vergrößern sich eben so gut, als die Frucht, und folglich haben diese Werkzeuge, diese Kanäle, dazu dienend, um diese Nahrung aufzunehmen, oder sie zu der Frucht zu tragen, selbst eine Art von Leben. Die Entwickelung oder das Wachsthum des Mutterkuchens und der Hüllen ist eben so schwer zu verstehen, als die der Frucht, und man könnte in gleicher Weise sagen, wie ich es bereits bemerkt habe, daß die Frucht den Mutterkuchen nährt, als man sagt, daß der Mutterkuchen die Frucht ernährt. Das Ganze schwimmt, wie man weiß, in der Bärmutter, und ist in den ersten Zeiten dieses Wachsthums ohne irgend einen Zusammenhang mit ihr. Daher kann es nur durch ein Ansetzen im Innern von der mil-

chigen Materie, die in der Bärmutter enthalten iſt, bewirkt werden. Der Mutterkuchen ſcheint dieſe Nahrung zuerſt an ſich zu ziehen, dieſe Milch in Blut zu verwandeln, und ſie durch Blutadern in die Frucht zu tragen; die Flüſſigkeit des Schafhäutchens ſcheint mir dieſe nämliche geläuterte milchige Flüſſigkeit zu ſein, deren Menge ſich durch ein gleiches Anſetzen von Materie im Innern in dem Maße vermehrt, als dieſes Häutchen anwächſt; und die Frucht kann aus dieſer Flüſſigkeit auf demſelben Wege des Anſetzens von Materie im Innern die zu ihrer Entwickelung nöthige Nahrung ziehe; denn man muß bemerken, daß in den erſten Zeiten, und ſogar bis 2 oder 3 Monaten der Körper der Frucht nur ſehr wenig Blut enthält; er iſt weiß, wie das Elfenbein, und ſcheint mir aus dem Blutwaſſer, das Feſtigkeit angenommen hat, zuſammengeſetzt zu ſein; und da die Haut ſehr durchſichtig iſt, und alle Theile ſehr weich ſind, kann man leicht begreifen, daß die Flüſſigkeit, in der die Frucht ſchwimmt, ſie unmittelbar durchdringen und ſo den zu ihrer Ernährung und Entwickelung nöthigen Stoff verſchaffen kann, da man in ihrem Magen eine Flüſſigkeit, der ähnlich, welche das Schafhäutchen enthält, Urin in der Blaſe, Exkremente in den Eingeweiden finden kann, und da man weder Urin noch *meconium* (ſchwarzer Unrath, dies iſt der Name dieſer Exkremente) in dem Raume des Schafhäutchens antrifft, ſo iſt aller Grund zu glauben vorhanden, daß die Frucht keine Exkremente von ſich gibt, um ſo mehr, als man deren hat zur Welt kommen ſehn, ohne den After durchbohrt zu haben, und ohne daß darum eine größere Menge *meconium* in den Eingeweiden vorhanden war.

Obſchon die Frucht nicht unmittelbar an der Bärmutter feſtſitzt, nur durch äußere Wärzchen auf ihren Hüllen anklebt, keine Gmeinſchaft des Blutes der Mutter mit dem ihrigen ſtattfindet, mit einem Worte obwohl die Frucht eben ſo unabhängig von der Mutter iſt, die ſie trägt, als das Ei von dem Huhn, welches es ausbrütet, hat man doch behauptet, daß Alles, was die Mutter angreife, auch die Frucht angreife, daß die Eindrücke der einen auf das Gehirn der andern einwirke, und man hat dieſem eingebildeten Einfluſſe die Aehnlichkeiten, die Mißgeburten, und beſonders die Flecken, welche man auf der Haut erblickt, zugeſchrieben. Ich habe mehrere dieſer Flecken unterſucht, und immer nur Flecken bemerkt, die mir durch eine Unordnung in dem Gewebe der Haut verurſacht zu ſein ſchienen. Jeder Flekken muß nothwendiger Weiſe eine Figur haben, die, wenn man will, einem Dinge gleichen wird; aber ich glaube, daß die Aehnlichkeit, welche man in dieſen findet, eher von der Einbildung derer, die ſie ſehen, als von der der Mutter abhängt. Man hat das Wunderbare über dieſen Gegenſtand ſo weit als man gehen konnte, getrieben; nicht allein hat man gewollt, daß die Frucht die wirklichen Spuren der Eßlüſte ihrer Mutter an ſich trage,

ſondern man hat auch behauptet, daß durch eine beſondere Sympathie die Flecken, welche Früchte, z. B. Erdbeeren, Kirſchen, Maulbeeren vorſtellten, welche die Mutter zu eſſen verlangt hatte, die Farbe verändern, und ihre Farbe in der Jahreszeit, worin dieſe Früchte reif werden, dunkler werde. Mit ein wenig Aufmerkſamkeit und wenigerm Vorurtheil, könnte man dieſe Farbe der Hautflecken viel häufiger ſich verändern ſehen; dieſe Veränderungen müſſen ſich jedesmal ereignen, wo die Bewegung des Blutes beſchleunigt wird, und dieſe Wirkung findet gewöhnlich zu der Zeit ſtatt, wo die Sommerhitze die Früchte reifen läßt. Dieſe Flecken ſind immer entweder gelb oder roth, oder ſchwarz, weil das Blut dieſe Farbenmiſchungen der Haut ertheilt, wenn es in zu großer Menge in die Gefäße eintritt, womit ſie beſäet iſt; wenn dieſe Flecken den Appetit der Mutter zum Grunde haben, warum haben ſie nicht eben ſo verſchiedene Formen und Farben, als die Gegenſtände dieſer Appetite? Welche ſonderbare Figuren würde man ſehen, wenn die eiteln Verlangen der Mutter auf der Haut des Kindes geſchrieben wären!

Da unſere Gefühle den Gegenſtänden, die ſie verurſachen, nicht gleichen, iſt es unmöglich, daß das Verlangen, die Furcht, der Schrecken, daß irgend eine Leidenſchaft, mit einem Worte, irgend eine innerliche Bewegung wirkliche Vorſtellungen dieſer nämlichen Objekte erzeugen können; und da das Kind in dieſer Hinſicht von der Mutter eben ſo unabhängig iſt, welche es trägt, als das Ei von dem Huhne, das es ausbrütet, glaube ich eben ſo gerne, oder ganz eben ſo wenig, daß die Einbildung eines Huhns, das einem Hahne den Hals umdrehen ſieht, in den Eiern, welche es nur erwärmt, Hähnchen, die einen umgedrehten Hals haben, erzeugen wird, als ich die Geſchichte von der Gewalt der Einbildungskraft jener Frau glauben würde, welche, als ſie einem Verbrecher die Glieder abſchlagen ſah, ein Kind zur Welt gebar, deſſen Glieder gebrochen waren.

Laßt uns aber für einen Augenblick vorausſetzen, dieſe Thatſache wäre der Wahrheit gemäß, ſo würde ich doch immer die Behauptung feſthalten, daß die Einbildungskraft der Mutter dieſe Wirkung nicht habe hervorbringen können; denn, welches iſt die Wirkung der ſchnell entſtehenden, unangenehmen Gemüthsbewegung und des Schreckens? eine innere Bewegung, ein Kampf, wenn man will, im Körper der Mutter, der die Bärmutter geſchüttelt, erſchüttert, zuſammengedrückt, wieder zugeſchloſſen, ſchlaff gemacht, hin und her bewegt haben wird. Was kann aus dieſer Erſchütterung ſich ergeben? Nichts der Urſache ähnliches; denn, iſt dieſe Bewegung ſehr heftig, ſo begreift man, daß die Frucht einen Stoß erhalten kann, der ſie tödten, der ſie verwunden, oder der einige von den Theilen, die mit mehr Gewalt als die übrigen getroffen worden ſind, mißſtalten wird; wie wird

man aber begreifen, daß dieſe Bewegung, dieſe der Bärmutter mitgetheilte Erſchütterung in der Frucht etwas dem Gedanken der Mutter ähnliches hervorbringen könne, es ſei denn, man ſage, wie Harvey, daß die Bärmutter das Vermögen beſitzt, Vorſtellungen zu faſſen, und ſie an der Frucht zu verwirklichen?

Aber, wird man mir ſagen, wie alſo dieſe Thatſache erklären? Wenn es die Einbildungskraft der Mutter nicht iſt, die auf die Frucht eingewirkt hat, warum iſt ſie mit gebrochenen Gliedern zur Welt gekommen? Darauf antworte ich, welche Vermeſſenheit es auch gibt, eine Thatſache auszulegen, wenn ſie zugleich außergewöhnlich und ungewiß iſt, welchen Nachtheil man hat, von dieſer nämlichen, als wahr vorausgeſetzten Thatſache Rechenſchaft zu geben, da man deren Umſtände nicht kennt, ſcheint es mir dennoch, man könne auf eine genügende Art auf dieſe Frage Beſcheid geben, deren direkte Auflöſung man zu verlangen kein Recht hat. Die außerordentlichſten Dinge, und die am ſeltenſten ſich ereignen; ereignen ſich doch eben ſo nothwendig, als die gewöhnlichen Dinge, welche ſehr oft geſchehen; in der unendlichen Anzahl von Verknüpfungen, welche der Stoff annehmen kann, müſſen ſich die außerordentlichſten Unordnungen finden, und finden ſich in der That, aber weit ſeltener als die andern; alsdann kann man wetten, und vielleicht mit Vortheil, daß auf 1 Million, oder wenn man will 100,000,000 Kindern, die zur Welt kommen, eines mit 2 Köpfen oder mit 4 Beinen, oder mit gebrochenen Gliedern, oder mit einer ſolchen beſondern Unförmlichkeit oder Mißſtaltung, die man vorausſetzen will, geboren werden wird.

Es kann demnach natürlicher Weiſe, und ohne, daß die Einbildungskraft der Mutter daran Theil nehme, geſchehen ſein, daß ein Kind geboren worden iſt, deſſen Glieder gebrochen waren; es kann ſogar ſein, daß dieſes mehr als einmal geſchehen ſei, und es kann endlich noch natürlicher vorkommen, daß eine Frau, welche mit dieſem Kinde niederkommen ſollte, nie bei dem Schauſpiel des Räderns zugegen geweſen, und daß man dem, was ſie allda geſehen hatte, und ihrer getroffenen Einbildungskraft den Fehler der Bildung ihres Kindes zugeſchrieben hat. Kann man aber, außer dieſer allgemeinen Antwort, die nur gewiſſen Leuten genügen wird, nicht eine beſondere ertheilen, welche zur Auslegung dieſer Thatſache direkter führt? Die Frucht hat, wie wir geſagt haben, nichts mit der Mutter gemein; ihre Verrichtungen ſind von ihr unabhängig; ſie hat ihre Organe, ihr Blut, ihre Bewegungen und alles das iſt ihr eigenthümlich und nur ihr angehörig; das Einzige, was ſie von ihrer Mutter hernimmt, iſt dieſe Nahrungsflüſſigkeit, oder das Blutwaſſer, welche die Bärmutter ausſickert; wird dies Blutwaſſer verdorben, wird es von dem Venusgift angeſteckt, erkrankt das Kind an derſelben Krankheit; und man kann denken, daß alle Krankheiten, die von dem Fehler

oder der Verderbniß der Säfte herkommen, ſich von der Mutter der Frucht mittheilen können. Man weiß insbeſondere, daß die Luſtſeuche ſich mittheilt; und man hat nur zu viele Beiſpiele von Kindern, die ſogar, indem ſie geboren werden, die Opfer der Ausſchweifung ihrer Eltern ſind. Das veneriſche Gift greift die feſteſten Theile der Knochen an, und es ſcheint ſogar mit mehr Macht zu wirken, und ſich reichlicher in dieſen feſteſten Theilen, die immer die Mitte der Knochenlänge ſind, feſtzuſetzen; denn man weiß, daß die Knochenbildung mit dieſem Theile der Mitte beginnt, der ſich zuerſt verhärtet und lange vor den äußerſten Enden der Knochen verknöchert. Ich begreife alſo, daß, wenn das Kind, wovon die Frage geweſen iſt, wie es ſehr möglich iſt, im Schooße der Mutter von dieſer Krankheit ergriffen worden iſt, es ſehr natürlich ſich begeben konnte, daß es mit den in ihrer Mitte zerbrochenen Knochen zur Welt gekommen iſt, weil ſie es in der That an dieſem Theile durch das veneriſche Gift geweſen ſein werden.

– Die engliſche Krankheit kann auch dieſelbe Wirkung hervorbringen. Es gibt im Kabinet des Königs das Skelett eines rachitiſchen Kindes, deſſen Arm- und Beinknochen alle in der Mitte ihrer Länge beinartige Auswüchſe haben; bei der Beſichtigung dieſes Skelettes kann man nicht daran zweifeln, daß dies Kind die Knochen der 4 Glieder zu der Zeit gebrochen habe, als die Mutter es trug; hierauf haben ſich die Knochen vereinigt und dieſe Knochen-Auswüchſe gebildet.

Aber wir haben uns genug über eine Thatſache aufgehalten, welche die Leichtgläubigkeit allein wunderbar gemacht hat; trotz all unſerer Gründe und trotz der Philoſophie wird dieſe Thatſache, wie viele andere, für viele Leute wahr bleiben; das Vorurtheil, beſonders dasjenige, welches auf das Wunderbare gegründet iſt, wird immer über die Vernunft triumphiren; und man würde ſehr wenig Philoſoph ſein, wenn man darüber erſtaunte. Da in der Welt oft von dieſen Maalen der Kinder die Rede iſt, und in der Welt die allgemeinen und philoſophiſchen Vernunftgründe weniger Wirkung als ein Geſchichtchen machen, muß man nicht darauf rechnen, daß man die Weiber je wird überzeugen können, daß die Maale ihrer Kinder mit den Lüſten, die ſie nicht haben befriedigen können, in keiner Beziehung ſtehn; jedoch könnte man dieſelben vor der Geburt des Kindes fragen, welches die Lüſte waren, die ſie nicht haben befriedigen können, und welches folglich die Maale ſein werden, die ihr Kind an ſich tragen wird? Ich ſtellte zuweilen dieſe Frage, und habe die Leute, ohne ſie überzeugt zu haben, nur geärgert.

Die Dauer der Schwangerſchaft iſt gewöhnlich ungefähr 9 Monate d. h. von 274 oder 275 Tagen. Dieſe Zeit iſt jedoch manchmal länger, und ſehr oft viel kürzer; man weiß, daß viele Kinder mit 7 bis 8 Monaten geboren werden; man weiß auch, daß einige viel ſpäter als im 9ten Monate

geboren werden; im Allgemeinen aber ſind die Geburten, welche der feſtgeſetzten Zeit von 9 Monaten vorhergehen, gewöhnlicher, als die, welche dieſelbe überſchreiten. Auch kann man behaupten, daß die meiſten Geburten, welche nicht zwiſchen den 270ſten und 280ſten geſchehen, vom 260ſten bis zum 270ſten Tage vorkommen; und die, welche ſagen, daß dieſe Geburten nicht als zu frühzeitig angeſehen werden müſſen, ſchienen vielen Grund dazu zu haben. Nach dieſer Berechnung erſtrecken ſich die gewöhnlichen Zeiten zur natürlichen Niederkunft auf 20 Tage, d. h. von 8 Monaten und 14 Tagen bis 9 Monaten und 4 Tagen.

Man hat eine Beobachtung gemacht, die den Umfang dieſer Verſchiedenheit in der Dauer der Schwangerſchaften im Allgemeinen zu beweiſen und zugleich das Mittel anzugeben ſcheint, ſie auf einen beſtimmten Zeitpunkt in dieſer oder jener beſondern Schwangerſchaft zurückzuführen. Einige Perſonen behaupten, beobachtet zu haben, die Niederkunft geſchehe nach 10 Mondmonaten, jeder von 27 Tagen oder 9 Sonnenmonaten von 30 Tagen am 1ſten oder 2ten Tage, welche den 2 erſten Tagen entſprächen, an welchen der periodiſche Ausfluß bei der Mutter vor ihrer Schwangerſchaft geſchah. Mit ein wenig Aufmerkſamkeit wird man ſehen, daß die Zahl von 10 Perioden des Fluſſes der monatlichen Reinigung in der That die Zeit der Niederkunft zu Ende des 9ten oder zu Anfang des 10ten Monats beſtimmen kann. *)

Es werden viele Kinder vor dem 260ſten Tage geboren; und obſchon dieſe Geburten dem gewöhnlichen Zeitpunkte vorausgehen, ſind es doch keine zu frühzeitigen Geburten, weil dieſe Kinder meiſtens leben. Man ſagt gewöhnlich, ſie werden mit 7 oder 8 Monaten geboren; aber man muß nicht glauben, daß ſie in der That mit 7 oder 8 vollendeten Monaten geboren werden; es geſchieht ohne Unterſchied im Laufe des 6ten, des 7ten, des 8ten und ſogar zu Anfange des 9ten Monats. Hippokrates ſagt klar, daß die Kinder von 7 Monaten vom 192ſten Tage an geboren worden, was genau die Hälfte des Sonnenjahres ausmacht.

Man glaubt gemeinlich, daß die Kinder, die mit 8 Monaten geboren

*) „Ad hanc normam matronae prudentiores calculos suos subducentes (dum singulis mensibus solitum menstrui fluxus diem in fastos referunt) spe raro excidunt; verum transactis decem lunae curriculis, eodem die quo (absque praegnatione foret) menstrua iis profluerent, partum experiuntur ventrisque fructum colligunt“ (Harvey, De generat, pag. 262). „Klügere Frauen, die nach dieſer Richtſchnur ihre Berechnungen machen (indem ſie jeden Monat den gewöhnlichen Tag der monatlichen Reinigung in den Kalender eintragen) trügt ſelten die Hoffnung; aber nach Verlauf von 10 Mondläufen, an demſelben Tage, wo (wäre keine Befruchtung vorhanden) die monatliche Reinigung ihnen entfließen würde, erhalten ſie die Geburt und ſammeln die Frucht des Leibes.“ (Harvey, Von der Zeugung, S. 262.)

werden, nicht leben können oder wenigſtens, daß deren viel mehr von jenen umkommen, als von denen, welche mit 7 Monaten geboren werden. Denkt man nur ein wenig über dieſe Meinung nach, wird ſie nur wie ein Paradoxon erſcheinen; und ich weiß nicht, ob, wenn ich die Erfahrung zu Rathe ziehe, man nicht finden wird, daß dies ein Irrthum iſt. Das Kind, welches mit 8 Monaten kommt, iſt mehr gebildet, und folglich lebhafter, mehr gemacht, um zu leben, als das, welches nur 7 Monate hat; dennoch iſt dieſe Meinung, daß die Kinder von 8 Monaten eher ſterben, als die von 7 ziemlich gewöhnlich angenommen, und ſie gründet ſich auf das Anſehen des Ariſtoteles, welcher ſagt: „Ceteris animantibus ferendi uteri unum est tempus, homini vero plura sunt; quippe et septimo mense et decimo nascitur, atque etiam inter septimum et decimum positis; qui enim mense octavo nascuntur, *et si minus*, tamen vivere possunt.“ (V. De generat. anim. lib. IV. cap. ult.) Die übrigen Thiere haben zum Tragen der Frucht eine Zeit, der Menſch hat aber mehrere, da er im 7ten und 10ten Monate geboren wird; auch zwiſchen dem 7ten und 10ten; denn die mit dem 8ten Monate geboren werden, wenn auch noch früher, können doch leben. Der Anfang des 7ten Monats iſt alſo der erſte Zeitpunkt der Niederkunft; wenn die Frucht früher hervorkommt, ſtirbt ſie, ſo zu ſagen, ohne geboren zu werden; dies iſt eine fehlgeſchlagene Frucht, die keine Nahrung zu ſich nimmt, und gewöhnlich ſtirbt ſie plötzlich in der unzeitigen Geburt. Es gibt, wie man ſieht, weite Grenzen für die Zeitpunkte der Niederkunft, weil ſie ſich vom 7ten bis zum 9ten und 10ten und vielleicht bis zum 11ten Monat erſtrecken.

Es werden in Wahrheit viel weniger Kinder im 10ten Monate geboren, als deren im 8ten geboren werden, obwohl ihrer viele im 7ten geboren werden; aber im Allgemeinen ſind die Grenzen der Zeit der Niederkunft wenigſtens 3 Monate, d. h. vom 7ten bis zum 10ten.

Die Weiber, die mehrere Kinder geboren haben, verſichern faſt alle, daß die weiblichen ſpäter als die männlichen geboren werden; iſt dies der Fall, ſo müßte man nicht erſtaunt ſein, Kinder mit 10 Monaten, beſonders weibliche, geboren werden zu ſehen. Kommen die Kinder vor 9 Monaten, ſo ſind ſie nicht ſo groß, auch nicht ſo ausgebildet, wie die andern; diejenigen dagegen, welche erſt mit 10 Monaten oder ſpäter zur Welt kommen, haben einen merklich größern und beſſer gebildeten Körper, als gewöhnlich der der Neugebornen iſt; die Haare ſind länger; das Wachsthum der Zähne, obwohl unter dem Zahnfleiſch verborgen, iſt weiter vorgerückt, der Schall der Stimme iſt reiner, und ihr Ton iſt ſchwerer, als bei den Kindern von neun Monaten. Man könnte bei der Beſichtigung des neugebornen Kindes erkennen, um wie viel ſeine Geburt verſpätet worden wäre, wenn die Ver-

hältniſſe des Körpers aller Kinder von 9 Monaten gleich, und wenn die Fortſchritte ihres Wachsthums alle geregelt wären; aber der Umfang des Körpers und ſein Wachsthum ſind nach dem Temperamente der Mutter und dem des Kindes verſchieden; daher kann manches Kind mit 10 oder 11 Monaten geboren werden, das nicht mehr vorgerückt ſein wird, als ein anderes, welches mit 9 Monaten geboren iſt.

Es gibt viele Ungewißheit über die veranlaſſenden Urſachen der Niederkunft, und man weiß nicht recht, was die Frucht zwingen kann, aus der Bärmutter hinauszutreten. Einige glauben, daß, wenn die Frucht eine gewiſſe Größe erreicht habe, der Raum der Bärmutter ſich allzu enge finde, um darin bleiben zu können, und daß der Zwang, worin ſie ſich findet, ſie nöthigt, Gewalt zu brauchen, um aus ihrem Gefängniſſe hinauszutreten; andere ſagen, und dies kommt beinahe auf daſſelbe zurück, es ſei das Gewicht der Frucht, das ſo ſtark wird, daß die Bärmutter ſich damit überladen finde, und daß ſie genöthigt ſei, ſich aufzuſchließen, um ſich davon zu entledigen. Dieſe Gründe ſcheinen mir nicht genugthuend; die Bärmutter hat immer mehr Raum und Widerſtand, als deren nöthig iſt, um eine Frucht von 9 Monaten zu halten und das Gewicht zu ertragen, weil ſie oft deren zwei enthält, und es gewiß iſt, daß das Gewicht und die Größe zweier Zwillinge von 8 Monaten, z. B. beträchtlicher ſind, als das Gewicht und die Größe eines einzigen Kindes von 9 Monaten; überdies geſchieht es oft, daß das Kind, das von 9 Monaten zur Welt kommt, kleiner iſt, als die Frucht von 8 Monaten, die jedoch in der Bärmutter zurückbleibt.

Gallen hat vorgegeben, die Frucht bleibe in der Mutter, bis ſie ausgebildet genug wäre, um ihre Nahrung mit dem Munde zu ſich nehmen zu können, und daß ſie nur durch das Bedürfniß der Nahrung hinausträte, das ſie nicht befriedigen könnte. Andere ſagten, die Frucht nähre ſich durch den Mund von der Flüſſigkeit des Schafhäutchens ſelbſt, und dieſe Flüſſigkeit, welche im Anfange ein Nahrungsblutwaſſer iſt, könne ſich gegen das Ende der Schwangerſchaft durch die Vermiſchung des Athems oder des Urins der Frucht verändern und, wenn ſie zu einem gewiſſen Punkt verändert wird, habe die Frucht daran einen Ekel, und könne ſich nicht mehr davon nähren; was ſie nöthigt, Gewalt zu braucheu, um aus ihrer Hülle und aus der Bärmutter zu gehen.

Dieſe Gründe ſcheinen mir nicht beſſer, als die erſtern zu ſein; denn es würde daraus folgen, daß die ſchwächſten und kleinſten Geburten nothwendiger Weiſe längere Zeit in dem Schooße der Mutter blieben, als die ſtärkſten und dickſten Geburten, was jedoch ſich nicht ereignet. Ueberdies iſt es nicht die Nahrung, welche die Frucht ſucht, ſobald ſie geboren iſt; ſie kann

ſich deren leicht während einiger Zeit enthalten; es ſcheint im Gegentheil, daß das Nothwendigſte iſt, ſich des Ueberfluſſes der Nahrung zu entledigen, die ſie im Schooße der Mutter genommen hat, und das *meconium* von ſich zu geben; auch ſchien es andern Anatomikern wahrſcheinlicher *) zu glauben, daß die Frucht nur aus der Bärmutter geht, um im Stande zu ſein, ihre Excremente von ſich zu geben; ſie haben ſich vorgeſtellt, daß dieſe in den Gedärmen der Frucht aufgehäuften Excremente ihr ſchmerzliche Bauchgrimmen machen, die ſie ſo große Bewegungen und Anſtrengungen machen laſſen, daß die Bärmutter endlich gezwungen iſt, zu weichen, ſich zu öffnen und ſie austreten zu laſſen. Ich bekenne, daß ich mit dieſer Erklärung nicht mehr als mit den andern befriedigt bin. Warum könnte die Frucht ihre Excremente nicht in das Schafhäutchen ſelbſt von ſich geben, wenn ſie wirklich genöthigt wäre, ſie herzugeben? nun hat ſich dieſes nie ereignet; es ſcheint im Gegentheil, daß dieſe Nothwendigkeit, das *meconium* von ſich zu geben, ſich erſt nach der Geburt fühlen läßt, und daß die Bewegung des Zwergfells, veranlaßt durch die der Lunge, die Eingeweide zuſammendrückt, und dieſe Ausleerung verurſacht, die ohne dies gar nicht vor ſich gehen würde, weil man kein *meconium* in dem Schafhäutchen der Früchte von 10 und 11 Monaten, welche nicht eingeathmet haben, angetroffen hat, und hingegen ein Kind von 6 bis 7 Monaten dies *meconium* kurze Zeit, nachdem es Athem geholt hat, von ſich gibt.

Andere Anatomiker, und unter andern Fabrizius Aquapendente glaubten, die Frucht ginge nur aus der Bärmutter durch die Nothwendigkeit, in der ſie ſich befände, ſich Mittels des Athemholens Erfriſchung zu verſchaffen. Dieſe Urſache ſcheint mir noch entfernter, als irgend eine der andern. Hat die Frucht eine Vorſtellung von dem Athemholen, ohne je geathmet zu haben? Weiß ſie, ob das Athemholen ſie erfriſchen wird? Iſt es ſogar ſehr wahr, daß es erfriſche? Es ſcheint im Gegentheile dem Blute eine ſtarke Bewegung zu ertheilen, und folglich die innere Wärme zu vermehren, wie die durch einen Blaſebalg fortgetriebene Luft die Hitze des Feuers vermehrt.

Nachdem ich alle dieſe Erklärungen und alle Gründe, daran zu zweifeln, abgewogen, vermuthe ich, daß der Austritt der Frucht von einer ganz verſchiedenen Urſache abhängen müſſe. Der Ausfluß der monatlichen Reinigung geht, wie man weiß, periodiſch und in beſtimmten Zwiſchenräumen vor ſich. Obwohl die Schwangerſchaft dieſen periodiſchen Ausfluß unterdrückt, vernichtet ſie doch nicht deſſen Urſache; und obwohl das Blut in dem gewohnten Zeitpunkte erſcheint, muß zu dieſer ſelben Zeit eine Art Umwälzung, ähnlich der, welche vor der Schwangerſchaft ſtattfand, eintreten. Ich bilde mir

*) Drelincourt iſt, wie ich glaube, der Urheber dieſer Meinung.

alſo ein, daß, wenn eine Frau empfangen hat, die periodiſche Umwälzung, wie vorher vor ſich geht; da aber die Bärmutter aufgeſchwellt iſt, und ſie an Maſſe und Wachsthum zugenommen hat, die ausführenden Kanäle, da ſie geſchloſſener und eingeengter ſind, als ſie es vorher waren, ſich nicht öffnen, noch dem Blute Ausgang verſchaffen können, wenn es nicht mit ſo großer Gewalt und in ſo großer Menge andringt, daß es, trotz des Widerſtandes, der ihm entgegengeſetzt iſt, ſich Durchgang verſchaffen kann: in dieſem Falle wird Blut erſcheinen; und wenn es in großer Menge fließt, wird eine Fehlgeburt erfolgen; die Bärmutter wird die frühere Geſtalt wieder annehmen, weil, nachdem das Blut alle Kanäle, die ſich geſchloſſen hatten, wieder öffnet, ſie in denſelben Zuſtand, worin ſie waren, zurückkommen würden. Wenn das Blut nur einen Theil dieſer Kanäle überwältigt, wird das Werk der Zeugung nicht zerſtört werden, obwohl Blut zum Vorſchein kommt, weil der größte Theil der Bärmutter ſich noch in dem Zuſtande befindet, der nöthig iſt, daß ſie vor ſich gehen könne; in dieſem Falle wird Blut erſcheinen, und die Fehlgeburt nicht erfolgen; dies Blut wird nur in geringerer Menge vorhanden ſein, als in den gewöhnlichen Ausleerungen.

Wenn deſſen gar keines erſcheint, wie es am gewöhnlichſten der Fall iſt, hört die erſte periodiſche Evolution nicht auf, ſich zu bezeichnen, und ſich durch dieſelben Schmerzen, dieſelben Symptomen empfinden zu laſſen. Es geht alſo von der erſten Unterdrückung der monatlichen Reinigung an eine gewaltſame Einwirkung auf die Bärmutter vor ſich, und würde nur wenig dieſe Thätigkeit vermehrt, würde ſie das Werk der Zeugung zerſtören. Man kann ſelbſt mit hinlänglichem Grunde glauben, daß von allen Empfängniſſen, welche in den letzten Tagen, die dem Eintreffen der monatlichen Reinigung vorausgehen, nur ſehr wenige einen Erfolg haben, und die Einwirkung des Blutes die ſchwachen Wurzeln eines ſo zarten und köſtlichen Keimes zerſtört. Die Empfängniſſe hingegen, welche in den Tagen vor ſich gehen, die dem periodiſchen Ausfluſſe folgen, ſind diejenigen, welche haltbar ſind und am beſten gelingen, weil das Erzeugniß der Empfängniß mehr Zeit hat zum Wachſen, ſich zu befeſtigen, und der Einwirkung des Blutes und der Zuſammenziehung, die in dem Zeitpunkte des Ausfluſſes eintritt, zu widerſtehn.

Nachdem die Frucht dieſe erſte Probe erfahren, und ihr Widerſtand geleiſtet hat, nimmt ſie mehr Stärke und Wachsthum an, und iſt mehr im Stande, die zweite Periode zu erleiden, die ſich einen Monat nach der erſten zuträgt; auch ſind die durch die zweite Periode verurſachten unzeitigen Geburten minder häufig, als die, welche durch die erſte verurſacht werden. In der dritten Periode iſt die Gefahr noch minder groß, und noch kleiner in der vierten und fünften; aber es iſt derer immer vorhanden.

Es können ſich zutragen, und es tragen ſich in der That unzeitige Geburten in den Zeiten aller periodiſchen Blutaufregungen zu; nur hat man beobachtet, daß ſie in der Mitte der Schwangerſchaft ſeltener und häufiger zu Anfange und zu Ende derſelben ſind. Man verſteht durch das, was wir eben geſagt haben, wohl, warum ſie im Anfange häufiger ſind; es bleibt uns übrig, zu erklären, warum ſie gegen das Ende ebenſo häufig, als gegen die Mitte der Schwangerſchaft ſind.

Die Frucht kommt gewöhnlich zu der Zeit der zehnten Periode zur Welt; wird ſie in der neunten oder achten geboren, ſo hört ſie nicht zu leben auf, und dieſe frühzeitigen Niederkünfte werden nicht als unzeitige Geburten angeſehen, weil das Kind, obwohl minder gebildet, es doch hinlänglich iſt, um leben zu können. Man hat ſogar behauptet, Beiſpiele in der ſiebenten und ſogar ſechſten Periode, d. h. im 5. oder 6. Monate geborner Kinder zu haben, die nicht zu leben aufhörten. Es gibt alſo keinen Unterſchied zwiſchen der Niederkunft und der unzeitigen Geburt, als in Beziehung auf das Leben des Neugebornen; indem man die Sache allgemein betrachtet, iſt die Zahl der unzeitigen Geburten des 1., 2. und 3. Monates durch die Gründe, welche wir angegeben haben, ſehr beträchtlich, und die Zahl der frühzeitigen Niederkünfte des 7. und 8. Monats iſt auch groß genug in Vergleich mit der der unzeitigen Geburten des 4., 5. und 6. Monats, weil zu dieſer Zeit in der Mitte der Schwangerſchaft das Werk der Zeugung mehr Feſtigkeit und mehr Stärke angenommen hat; weil, da es der Einwirkung der vier erſten periodiſchen Aufregungen Widerſtand geleiſtet hat, eine viel gewaltſamere, als die vorhergehende nöthig wäre, um es zu zerſtören. Derſelbe Grund beſteht für den 5. und 6. Monat, und ſogar mit Vortheil, denn das Werk der Zeugung iſt mit 5 Monaten noch feſter, als mit 4, und mit 6 Monaten, als mit 5; iſt ſie aber zu dieſem Zeitpunkte gelangt, fängt die Frucht, die bis dahin ſchwach iſt, und nur durch ihre eigenen Kräfte wirken kann, an, ſtark zu werden und ſich mit mehrerer Lebhaftigkeit hin und her zu bewegen; und kommt die Zeit der achten Periode heran, und erleidet die Bärmutter die Wirkung der Frucht, macht die Frucht, die ſie ebenfalls erfährt, Anſtrengungen, die, indem ſie ſich mit denen der Bärmutter vereinigen, ihre Austreibung erleichtern, und ſie kann vom 7 Monate an zur Welt kommen, jedesmal, wenn ſie in dieſem Alter kräftiger und ausgebildeter als die andern iſt, und in dieſem Falle wird ſie leben können; wenn ſie hingegen nur durch die Schwäche der Bärmutter zur Welt käme, die dem Blutſtoße bei dieſer achten Periode nicht hat Widerſtand leiſten können, würde die Niederkunft als eine unzeitige Geburt angeſehen werden und das Kind nicht leben. Dieſe Fälle ſind aber ſelten; denn, wenn die Frucht den ſieben erſten Perioden widerſtanden hat, gibt es nun beſondere

Fälle, die machen können, daß sie der achten nicht widersteht, in der Voraussetzung, daß sie nicht mehr Kraft und Lebhaftigkeit erworben habe, als sie deren in dieser Zeit gewöhnlich hat. Die Früchte, welche diesen nämlichen Grad größerer Stärke und Lebhaftigkeit erst ein wenig später erworben haben werden, werden in der Zeit der neunten Periode zur Welt kommen; und diejenigen, welche die Zeit von 9 Monaten brauchen, um diese nämliche Kraft zu haben, werden in der zehnten Periode kommen, welches der gewöhnlichste und allgemeinste Zeitpunkt ist; wird die Frucht aber in dieser Zeit von 9 Monaten denselben Grad der Vollkommenheit und Stärke nicht erlangt haben, so wird sie in der Bärmutter bis zur eilften und sogar zur zwölften Periode bleiben können, d. h. erst mit 10 oder 11 Monaten geboren werden, wie man davon Beispiele hat.

Diese Meinung, daß die monatlichen Reinigungen die veranlassende Ursache der Niederkunft in verschiedenen Zeiten sind, kann durch mehrere andere Gründe, die ich auseinander setzen will, befestigt werden. Die Weibchen aller Thiere, die keine monatliche Reinigung haben, werfen immer und sehr nahe in demselben Zeitpunkte; es gibt immer nur eine sehr leichte Verschiedenheit in der Dauer des Tragens: man kann dennoch vermuthen, daß diese Verschiedenheit, die bei den Weibern so groß ist, von der Wirkung des Blutes, die sich in allen Perioden wahrnehmen läßt, herrührt.

Wir haben erwähnt, daß der Mutterkuchen nur vermittelst einiger Wärzchen an der Bärmutter festsitzt; daß es weder in diesen Wärzchen, noch in den Gruben, worin sie eingelegt sind, Blut gibt, und daß, wenn man dieselben davon scheidet, was leicht und ohne Anstrengung geschieht, aus diesen Wärzchen und Gruben nur eine milchige Flüssigkeit hervorkommt; wie geht es aber nun zu, daß der Niederkunft immer ein sogar beträchtlicher Blutfluß nachfolgt, zuerst von ziemlich reinem Blut und alsdann von Blut mit wässerigen Feuchtigkeiten ꝛc. untermischt? Dies Blut kommt nicht von der Absonderung des Mutterkuchens; die Wärzchen werden aus den Gruben ohne einen Bluterguß gezogen, weil weder die einen, noch die andern dessen enthalten. Die Niederkunft, welche genau in dieser Trennung besteht, muß also kein Blut erzeugen. Kann man nicht glauben, es sei im Gegentheil die Einwirkung des Blutes, welche die Niederkunft erzeugt? und dies Blut ist das der monatlichen Reinigung, welches dem Gefäße Gewalt anthut, sobald die Gebärmutter leer ist, und das unmittelbar nach der Geburt zu fließen beginnt, wie es vor der Empfängniß floß.

Man weiß, daß in den ersten Zeiten der Schwangerschaft der Sack, der das Werk der Zeugung enthält, ganz und gar nicht an der Bärmutter hängt; man hat aus den Erfahrungen Graafs gesehen, daß man, wenn man über die kleine Kugel bläst, man sie ihre Stelle verändern lassen kann;

dies Anhängen ist in der Bärmutter der Weiber nie sehr stark, und kaum hängt der Mutterkuchen an dem innern Häutchen dieses Eingeweides in den ersten Zeiten; er stößt nur daran und ist durch eine schleimige Materie, die fast gar nicht festsitzt, damit verbunden; warum ereignet es sich dann, daß bei den unzeitigen Geburten des 1. und 2. Monats diese Kugel, welche an nichts festsitzt, doch immer nur mit großem Blutflusse austritt? Gewiß veranlaßt der Austritt der Kugel diesen Ausfluß nicht, weil sie gar nicht an der Bärmutter fest saß; es ist im Gegentheil die Einwirkung dieses Blutes, welche die Kugel zum Austritt nöthigt; und soll man nicht glauben, daß dieses Blut das der monatlichen Reinigung ist, welches, indem es die Kanäle, durch welche es vor der Empfängniß zu laufen gewohnt war, gewaltsamer Weise durchbricht und das Erzeugniß zerstört, während es seinen gewöhnlichen Weg wieder einschlägt?

Die Geburtsschmerzen werden vorzüglich durch diese Einwirkung des Blutes veranlaßt; denn man weiß, daß sie zum allerwenigsten eben so heftig in den unzeitigen Geburten von 2 bis 3 Monaten, als in den gewöhnlichen Niederkünften sind, und daß es viele Weiber gibt, die zu allen Zeiten, und ohne empfangen zu haben, sehr lebhafte Schmerzen haben, wenn der periodische Ausfluß auf dem Punkte ist, zu erscheinen, und diese Schmerzen sind von derselben Art, wie die der unzeitigen Geburt, oder der Niederkunft; muß man alsdann nicht vermuthen, daß sie von derselben Ursache herkommen?

Es scheint also, daß die periodische Aufregung des zur monatlichen Reinigung gehörigen Blutes vielen Einfluß auf die Niederkunft ausüben kann, und daß sie die Ursache der Veränderung der Zeitpunkte der Niederkunft bei den Weibern ist, um so mehr, als alle andern Weibchen, die diesem periodischen Ausfluß nicht unterworfen sind, immer in demselben Zeitpunkte Junge werfen; es scheint aber auch, daß diese durch die Einwirkung des zur monatlichen Reinigung gehörigen Blutes nicht die einzige Ursache der Niederkunft ist, und daß die eigene Thätigkeit der Frucht nicht ermangelt, dazu beizutragen, weil man Kinder gesehen hat, die sich Luft gemacht und die Bärmutter nach dem Tode der Mutter verlassen haben, was nothwendiger Weise bei der Frucht eine eigenthümliche und besondere Wirksamkeit voraussetzt, durch die sie ihren Ausschluß immer erleichtern und sogar in gewissen Fällen ihn allein vollständig zu Wege bringen muß.

Die Früchte der Thiere, wie der Kühe, Schafe ꝛc., haben nur einen Zeitpunkt, um geboren zu werden; die Zeit ihres Aufenthalts in dem Bauche der Mutter ist jederzeit die nämliche, und die Niederkunft ist ohne Blutfluß; soll man nicht daraus schließen, daß das Blut, das die Weiber nach der Niederkunft von sich geben, das Blut der monatlichen Reinigung sei, und daß,

wenn die menſchliche Frucht zu ſo unterſchieblichen Zeitpunkten geboren wird, dies nur durch die Wirkſamkeit des Blutes ſein kann, die ſich bei allen periodiſchen Anſtrengungen auf die Bärmutter fühlen läßt? Es iſt natürlich, zu denken, daß, wenn die Weibchen der Thiere, welche lebende Junge gebären, wie die Weiber, monatliche Reinigungen hätten, ihren Niederkünften Blutflüſſe nachfolgten und zu verſchiedenen Zeitpunkten einträfen. Die Geburten der Thiere kommen mit ihren Hüllen bedeckt zur Welt, und es ereignet ſich ſelten, daß die Gewäſſer ausfließen und daß die Häutchen, die ſie enthalten, bei der Niederkunft zerreißen, ſtatt daß es ſehr ſelten iſt, den ganz vollſtändigen Sack bei der Niederkunft der Weiber hinauskommen zu ſehen; dies ſcheint zu beweiſen, daß die menſchliche Frucht mehr Anſtrengungen als die andern macht, um aus ihrem Gefängniß zu gehen oder vielmehr, daß die Bärmutter der Frau nicht ſo natürlich zum Fortgange der Frucht, als die der Thiere nachgibt; denn der Fötus iſt es, der ſein Häutchen durch die Anſtrengungen, die er macht, um aus ſeiner Bärmutter zu treten, zerreißt, und dies Zerreißen geſchieht nur wegen des großen Widerſtandes, den die Mündung dieſes Eingeweides macht, bevor es ſich genugſam zur Durchlaſſung des Kindes erweitert.

Zuſatz zum vorigen Kapitel.

I.

Beobachtung über den Embryo, die man mit denen, welche ich ſchon angeführt habe, verbinden kann.

H. Roume de Saint-Laurent auf der Inſel Granade hat Gelegenheit gehabt, die unzeitige Geburt einer Negerin zu beobachten, die man ihm hingebracht hatte. Es fand ſich in einer Quantität geronnenen Blutes ein Sack von der Dicke eines Hühnereies; die Hülle erſchien ſehr dick, und hatte mit ihrer äußern Oberfläche an der Bärmutter gehangen, dergeſtalt, daß die ganze Hülle nur eine Art von Kuchen ſein mochte.

„Bevor ich den Sack geöffnet," ſagt H. Roume, „fand ich ihn mit einem dicken Stoffe, wie Eiweiß, von einer ins Gelbliche ſpielenden Farbe angefüllt; der Embryo war etwas weniger als 6 Linien lang; er hing an der Hülle vermittelſt einer ſehr breiten und ſehr kurzen Nabelſchnur, die nur ungefähr 2 Linien lang war. Der beinahe unförmliche Kopf war demungeachtet von dem übrigen Körper unterſchieden; man unterſchied nicht den Mund, die Naſe und die Ohren; die Augen erſchienen aber als 2 ſehr kleine, dunkelblaue Kreiſe. Das Herz war ſehr dick, und ſchien den Raum der Bruſt durch ſeinen Umfang auszudehnen. Obwohl ich dieſen Embryo in

eine Schüſſel mit Waſſer gethan hatte, um ihn zu waſchen, hinderte doch dies nicht, daß das Herz ſehr ſtark ſchlug, und ungefähr 3 mal in dem Zeitraum von 2 Sekunden während 4 oder 5 Minuten; hierauf verminderten ſich die Schläge an Stärke und Schnelligkeit und hörten ungefähr 4 Minuten nachher auf. Das Steißbein war ungefähr 1½ Linie verlängert; was beim erſten Anblicke dieſen Embryo für den eines geſchwänzten Affen hätte halten laſſen; man unterſchied keine Knochen; man erblickte aber dennoch, quer durch die Haut des Hinterkopfes einen Flecken in einer Raute, deſſen Winkel abgeſtumpft waren, welcher der Ort zu ſein ſchien, wo die Vorderhaupt-Stirnbeine und Hinterhauptbeine ſich in der Folge vereinigen ſollten, ſo daß ſie an der Baſis ſchon knorpelig waren. Die Haut war ein ſehr dünnes Fellchen; das Herz war quer durch die Haut ſehr ſichtbar, und von einem noch blaſſen, aber ſehr entſchiedenen Roth. Man unterſchied auch an der Baſis des Herzens kleine Verlängerungen, die wahrſcheinlich die Anfänge der Pulsadern und vielleicht der Blutadern waren; es waren deren nur 2 vorhanden, die man gut unterſcheiden konnte. Ich habe weder Leber, noch irgend eine andere Drüſe bemerkt. *)“

Dieſe Beobachtung des H. Roume ſtimmt mit denjenigen überein, welche ich über die äußerliche und innere Geſtalt der Frucht in den erſten Tagen nach der Empfängniß angeführt habe; und es würde zu wünſchen ſein, daß man über dieſen Gegenſtand eine größere Anzahl ſammelte, was ich nicht thun konnte; denn die Entwickelung der Frucht in den erſten Zeiten nach ihrer Bildung iſt noch nicht genug bekannt, noch verſtändlich genug durch die Anatomiker dargeſtellt. Die ſchönſte Arbeit, die in dieſer Gattung gemacht worden, iſt die von Malpighi und Vallisnieri über die Entwickelung des Hühnchens in dem Ei; wir haben aber nichts ſo genaues und gut ausgeführtes über die Entwickelung des Embryo in den Thieren, welche lebende Jungen gebären, noch von der Frucht in der menſchlichen Gattung, und dennoch ſind die erſten Augenblicke, oder, wenn man will, die erſten Stunden, welche dem Augenblicke der Empfängniß folgen, die koſtbarſten, die der Neugierde der Phyſiker und Anatomiker würdigſten. Man könnte leicht fortgeſetzte Verſuche über vierfüßige Thiere machen, die man einige Stunden und einige Tage nach der Paarung eröffnete, und man würde aus dem Ergebniß dieſer Beobachtungen auf die Entwickelung der menſchlichen Frucht ſchließen, weil die Analogie größer und die Beziehungen näher ſein würden, als die, welche man aus der Entwickelung des Hühnchens im Ei ziehen kann; indeſſen aber können wir nichts Beſſeres thun als alle Beobachtungen ſammeln, zuſammenſetzen und hierauf vergleichen, die der Zufall oder die zufälligen Ereigniſſe über die Empfängniſſe der Weiber in den erſten

*) Journal de Physique par M. Labbé Rozier juillet 1775, pages 52 et 53.

Tagen darbieten können; und aus dieser Ursache glaubte ich, die vorhergehende Beobachtung bekannt machen zu müssen.

II.

Beobachtungen über eine späte Geburt.

Ich habe (S. 283 u. ff. dieses Bdes.) gesagt, man habe Beispiele von Schwangerschaften von 10, 11, 12 und selbst 13 Monaten. Ich will allhier eines erzählen, das Personen, für die es von Wichtigkeit war, mir anzuführen erlaubten; ich will die Denkschrift nur abschreiben lassen, die sie die Güte hatten, mir zu übersenden. H. de La Motte, ehemaliger Adjutant-Major der französischen Garde, fand in den Papieren des sel. H. de La Motte, seines Vaters, folgende von ihm, einem Arzte, einem Wundarzte, einem Geburtshelfer, einer Hebamme und der Frau de La Motte, seiner Gattin, als wahr beglaubigte Erzählung.

Diese Dame hatte 9 Kinder; nämlich 3 Töchter und 6 Knaben, von denen 2 Töchter und 1 Knabe in der Geburt starben, 2 andere Knaben starben im Dienste des Königs, worein die 5 übrigen Kinder im Alter von 15 Jahren versetzt worden waren.

Diese 5 Knaben und die Tochter, die am Leben geblieben, waren alle wohl gebaut, von einer schönen Gestalt wie der Vater und die Mutter und wie sie mit vielem Verstande begabt, mit Ausnahme des 9ten Kindes, eines Knaben, in der Taufe Augustin Paul genannt; das letzte Kind, das die Mutter gehabt hat, ist, ohne durchaus verunstaltet zu sein, klein, hat dicke Beine, einen dicken Kopf und weniger Geistesanlagen, als die übrigen.

Es kam am 10. Juli 1735 mit Zähnen und Haaren nach 13 monatlicher Schwangerschaft zur Welt, die mit mehreren erstaunlichen Zufällen erfüllt waren, mit denen die Mutter sehr belästigt ward.

Sie erlitt einen beträchtlichen Verlust im Juli 1734, eine Gelbsucht zu derselben Zeit, die wieder auf einen Aderlaß, den man glaubte, ihr machen zu müssen, zurücktrat, und verschwand und nach welchem die Schwangerschaft gänzlich verschwunden zu sein schien.

Im Monat September ließ sich eine Bewegung des Kindes 5 Tage hindurch fühlen, und als sie plötzlich aufhörte, begann die Mutter bald beträchtlich und sichtbarer Weise in demselben Monate dick zu werden; und statt der Bewegung des Kindes erschien eine kleine Kugel, wie von der Größe eines Eies, welche mit der Seite wechselte und sich bald unten, bald oben durch sehr merkliche Bewegungen kund gab.

Die Mutter empfand gegen den 10. Oktober Wehen; man hielt sie in diesem ganzen Monate zu Bette, um sie den 5ten Monat ihrer Schwanger-

schaft erreichen zu lassen, indem man nicht glaubte, sie könne ihre Frucht weiter tragen, wegen der großen Erweiterung, die in der Bärmutter bemerkt wurde. Die fragliche Kugel vergrößerte sich nach und nach mit denselben Veränderungen bis zum 2. Februar 1735; als aber zu Ende dieses Monats, oder ungefähr, einer der Sänfteträger der Mutter (welche damals eine Provinzstadt bewohnte) ausgeglitscht war und die Sänfte hatte fallen lassen, machte die Frucht während 3 bis 4 Stunden sehr starke Bewegungen durch den Schrecken, den die Mutter hatte, aufgeregt, hierauf kehrte sie in denselben Zustand, wie der vorige, zurück.

Die Nacht, welche dem besagten 2. Februar folgte, war die Mutter während fünf Stunden in Kindesnöthen gewesen; dies war der 9te Monat der Schwangerschaft und der Geburtshelfer, sowie die Hebamme hatten versichert, daß die Entbindung in der folgenden Nacht einträte. Dennoch wurde sie bis zum Juli verschoben, trotz den nächsten Anzeigen, um niederzukommen, worin sich die Mutter vom besagten 2. Februar an und dies sehr häufig befand.

Von diesem Augenblicke an war die Frucht immer in Bewegung und während der 2 letzten Monate in einer so heftigen, daß es zuweilen schien, als wolle sie ihre Mutter zerreißen, der sie lebhafte Schmerzen verursachte.

Im Monate Juli war sie 36 Stunden lang in Geburtsarbeiten; die Schmerzen waren im Anfange erträglich und die Geburtsarbeit ging sehr langsam von Statten, mit Ausnahme der beiden letzten Stunden, zu deren Ende das Verlangen, das sie hatte, von ihrer lästigen und beschwerlichen Lage befreit zu werden, in die man gezwungen war, sie zu versetzen, wegen der Schnur, die vorgefallen war, bevor das Kind erschien, sie so viele Kräfte finden ließ, daß sie 3 Personen aufhob; sie wurde mehr durch die Anstrengungen, welche sie machte, als durch die Hülfe der gewöhnlichen Wehen entbunden. Man hielt sie lange Zeit für schwanger mit 2 Kindern oder einem Kinde und einem Mondkalbe. Dies Ereigniß machte in der Gegend einen solchen Lärm, daß H. de La Motte, Vater des Kindes die gegenwärtige Erzählung zu ihrer Bewahrung aufschrieb.

III.

Beobachtung über eine sehr frühzeitige Geburt.

Ich habe (S. 388 u. ff. des III. Bdes.) gesagt, daß man Kinder in der 7ten und sogar in der 6ten Periode, d. h. von 5 oder 6 Monaten, hat geboren werden sehen, die nicht zu leben aufhörten. Dies ist sehr wahr, wenigstens von 6 Monaten; ich habe nämlich davon ein Beispiel mit meinen Augen gesehen. Durch besondere Umstände wurde ich davon überzeugt, daß eine 6 Monate und 11 Tage nach der Empfängniß geschehene Entbindnng

Bayerische Staatsbibliothek München

ein kleines sehr zartes Mädchen zur Welt brachte, welches man mit außergewöhnlicher Sorgfalt und Vorsicht erzog; dies Kind hörte nicht zu leben auf, und lebt noch jetzt in dem Alter von 11 Jahren; aber die Entwickelung seines Körpers und seines Geistes wurde durch die Schwäche seiner Natur gleich sehr verzögert. Dies Kind ist noch von einer sehr kleinen Leibesgestalt, hat wenig Geist und Lebhaftigkeit; jedoch ist seine Gesundheit, obschon schwach, ziemlich gut.

Zwölftes Kapitel.

Recapitulation über die Zeugung.

Alle Thiere nähren sich von Pflanzen oder andern Thieren, die sich selbst von Pflanzen nähren. Es gibt daher in der Natur ein beiden gemeinschaftlicher Stoff, der zur Ernährung und Entwickelung Alles, was lebt oder wächst, dient; dieser Stoff kann die Ernährung und Entwickelung nur dadurch bewirken, daß er sich mit jedem Theile des Thier- oder Pflanzenkörpers assimilirt, und die Form dieser Theile, die ich die innere Form genannt habe, innig durchdringt. Ist dieser Nahrungsstoff reichlicher vorhanden, als nöthig ist, um den Thier- oder Pflanzenkörper zu ernähren und zu entwickeln, wird er von allen Theilen des Körpers in einen oder mehrere Behälter unter der Form einer Flüssigkeit zurückgeschickt; diese Flüssigkeit enthält alle analogen Theilchen im Körper des Thieres, und folglich Alles, was zur Erzeugung eines kleinen, dem ersten völlig ähnlichen Wesens nöthig ist. Gewöhnlich wird dieser Nahrungsstoff bei den meisten Thiergattungen erst dann überflüssig, wann der Körper sein höchstes Wachsthum erreicht hat; und dies ist der Grund, warum die Thiere erst in dieser Zeit zu zeugen im Stande sind.

Wenn dieser Nahrungs- und Erzeugungsstoff, der allgemein verbreitet ist, die innere Form des Thieres oder der Pflanze durchgegangen ist, und eine passende Bärmutter antrifft, erzeugt er ein Thier oder eine Pflanze derselben Gattung; findet er sich aber nicht in einer passenden Bärmutter, erzeugt er organisirte Wesen, die von den Thieren und Pflanzen verschieden sind, wie die sich bewegenden und vegetirenden Körper, die man in den Samenflüssigkeiten der Thiere, in den Infusionen der Pflanzenkeime ꝛc. sieht. Dieser Erzeugungsstoff ist aus stets thätigen organischen Theilchen zusammengesetzt, deren Bewegung und Thätigkeit durch die rohen Theile des

Stoffes im Allgemeinen und beſonders durch die öligen und ſalzigen Theile beſtimmt ſind; ſobald man ſie aber dieſes fremden Stoffes entledigt, nehmen ſie ihre Thätigkeit wieder an, und erzeugen Pflanzengattungen und andere beſeelte Weſen, die ſich fortſchreitend bewegen.

Man kann mit dem Vergrößerungsglaſe die Wirkungen dieſes erzeugenden Stoffes in den Samenflüſſigkeiten der Thiere beider Geſchlechter ſehen. Der Samen der Weibchen, die lebende Jungen gebären, wird durch die drüſigen Körper, die auf ihren Hoden wachſen, durchgeſeiht und dieſe drüſigen Körper enthalten eine ziemlich große Menge dieſes Samens in ihren innern Höhlungen; die Weibchen, welche Eier legen, haben eben ſo gut, als die Weibchen, die lebende Jungen gebären, eine Samenflüſſigkeit, und dieſe Samenflüſſigkeit der Eier legenden Weibchen iſt noch thätiger, als die der lebenden Jungen gebärenden, wie ich es in der Geſchichte der Vögel erklären werde. Dieſer Samen des Weibchens, im Allgemeinen dem des Männchens ähnlich, wenn ſie beide im natürlichen Zuſtande ſind, zerſetzen ſich auf dieſelbe Art und Weiſe, ſie enthalten ähnliche organiſche Körper, und bieten in gleicher Weiſe dieſelben Erſcheinungen dar.

Alle Thier- oder Pflanzenſubſtanzen ſchließen eine große Menge dieſes organiſchen und erzeugenden Stoffes in ſich; man braucht, um ihn zu erkennen, nur die rohen Theile zu trennen, in denen die thätigen Theile dieſes Stoffes gebunden ſind, und dies geſchieht, indem man dieſe Thier- oder Pflanzen-Subſtanzen mit Waſſer aufgießen läßt; die Salze ſchmelzen, die Oele ſcheiden ſich, und die organiſchen Theile zeigen ſich, indem ſie ſich in Bewegung ſetzen. Sie ſind in größerem Ueberfluſſe in den Samenflüſſigkeiten, als in allen übrigen thieriſchen Subſtanzen, oder vielmehr, ſie ſind darin in ihrem Zuſtande der Entwickelung und Sichtbarkeit, ſtatt daß ſie in dem Fleiſche durch die rohen Theile nur zurückgehalten werden, und man muß ſie durch die Aufgießung davon ſcheiden. In den erſten Zeiten dieſer Aufgießung, wenn das Fleiſch nur noch leicht aufgelöſt iſt, ſieht man dieſen organiſchen Stoff unter der Form von ſich bewegenden Körpern, die faſt eben ſo groß, als die der Samenflüſſigkeiten ſind; aber in dem Maße die Zerſetzung ſich vermehrt, vermindern dieſe organiſchen Theile ihre Dicke und vermehren ihre Bewegung; und wenn das Fleiſch durch einen langen Aufguß mit dem Waſſer vollſtändig zerſetzt, oder verdorben iſt, ſind dieſe nämlichen organiſchen Theile von einer außerordentlichen Kleinheit in einer Bewegung von einer unendlichen Schnelligkeit; alsdann kann dieſer Stoff ein Gift werden, wie der des Viperzahnes, worin H. Mead eine unendliche Menge ſpitzer Körperchen, die er für Salze gehalten, und die nur dieſe nämlichen organiſchen Theilchen in ſehr großer Thätigkeit ſind, erblickt hat. Der Eiter, welcher aus den Wunden tritt, wimmelt davon, und es kann auf

ſehr natürliche Art geſchehen, daß der Eiter einen ſolchen Grad von Verdorbenheit annehme, daß er eines der feinſten Gifte wird. Denn jedesmal, wo dieſer Stoff bis zu einem gewiſſen Punkte wird geſteigert worden ſein, was man immer an der Schnelligkeit und Kleinheit der ſich bewegenden Körper, die er enthält, wird erkennen können, wird er eine Art Gift werden. Eben ſo muß es bei den Pflanzengiften ſein. Derſelbe Stoff, der dazu dient, uns zu nähren, wenn er in ſeinem natürlichen Zuſtande iſt, muß uns zerſtören, wenn er verdorben iſt; man ſieht es bei der Vergleichung des guten Getreides und des Mutterkorns, welches in den Gliedern der Thiere und Menſchen, die ſich davon nähren, den Krebs herbeiführt; man ſieht es in Vergleich mit dieſem Stoffe, der ſich an unſere Zähne anhängt, und der nur ein Ueberbleibſel der Nahrung iſt, die nicht verdorben wird, und deſſen der Viper und des raſenden Hundes, der nur dieſer nämliche zu ſehr erhöhte und bis zum letzten Grade verdorbene Stoff iſt.

Findet ſich dieſer organiſche und fruchtbare Stoff in großer Menge in einigen Theilen des Thieres verſammelt, wo er ſich aufzuhalten genöthigt iſt, ſo bildet er darin lebendige Weſen, welche wir immer für Thiere angeſehen haben; die Spulwürmer, alle Würmer, welche man in den Adern, in der Leber ꝛc. findet, alle die, welche man aus den Wunden zieht, die meiſten von denen, welche ſich in dem verdorbenen Fleiſche, in dem Eiter bilden, haben keinen andern Urſprung; die Aale des Mehlleims, die des Eſſigs, alle vorgeblichen miskroskopiſchen Thiere ſind nur verſchiedene Formen, welche von ſelbſt und nach den Umſtänden dieſer immer thätige Stoff, welcher nur zur Organiſation hinſtrebt, annimmt.

In allen thieriſchen, oder durch den Aufguß zerſetzten Pflanzenſubſtanzen, offenbart ſich dieſer fruchtbare Stoff zuerſt unter der Form einer Vegetation; man ſieht ihn Fäden bilden, die wachſen und ſich wie eine Pflanze, die wächſt, ausdehnen; hierauf ſchwillen die Enden und Knoten dieſer Vegetationen an, blaſen ſich auf und berſten bald, um eine Menge Körper, welche Thiere zu ſein ſcheinen, heraus zu laſſen, ſo daß es ſcheint, die Natur beginne in Allem durch eine Bewegung der Vegetation; man ſieht es an dieſen mikroskopiſchen Erzeugniſſen; man ſieht es auch an der Entwickelung des Thieres; denn die Frucht thut in den erſten Zeiten nichts anders, als wachſen.

Die geſunden Stoffe, oder welche geeignet ſind, uns zu ernähren, geben erſt nach einer ziemlich beträchtlichen Zeit Theilchen in Bewegung; es ſind einige Tage Aufguß mit Waſſer nöthig, damit das friſche Fleiſch, die Körner, die Kerne und Früchte ꝛc., den Augen Körper in Bewegung darbieten; je mehr aber die Stoffe verdorben, zerſetzt, oder erhöht ſind, wie der Eiter, das Mutterkorn, der Honig, die Samenflüſſigkeiten ꝛc., deſto ſchneller offen-

baren sich diese Körper in Bewegung; sie werden völlig in den Samenflüssigkeiten entwickelt; es sind nur einige Stunden Aufguß nöthig, um sie in der Eiter, dem Mutterkorne, dem Honig ꝛc. zu sehen. Eben so ist es mit den Spezereien der Arznei; das Wasser, worein man sie zum Aufgießen legt, wimmelt davon nach Verlauf einer sehr kurzen Zeit.

Es ist also ein beseelter, allgemein in allen Thier- und Pflanzensubstanzen verbreiteter Stoff vorhanden, der in gleicher Weise zu ihrer Nahrung, ihrer Entwickelung und ihrer Wiedererzeugung dient, die Ernährung geht durch die innige Durchdringung dieses Stoffes in allen Theilen des Thier- oder Pflanzenkörpers von Statten. Die Entwickelung ist nur eine Art von mehr ausgedehnter Ernährung, die so lange vor sich geht und bewerkstelligt wird, als die Theile Dehnbarkeit genug besitzen, um aufzuschwellen und sich auszudehnen, und die Wiedererzeugung geschieht nur durch denselben, in dem Körper des Thieres oder der Pflanze mehr als überflüssig gewordenen Stoff; jeder Theil des Körpers des einen oder des andern, schickt die organischen Theilchen zurück, die er nicht mehr zulassen kann; diese Theilchen sind durchaus mit jedem Theile analog, wovon sie zurückgeschickt werden, weil sie dazu bestimmt waren, diese Theile zu ernähren; alsdann, wenn alle zurückgeschickten Theilchen aller Theile dahin kommen, daß sie sich sammeln, müssen sie einen kleinen, dem ersten ähnlichen Körper bilden, weil jedes Theilchen dem Theile ähnlich ist, wovon es zurückgeschickt worden. Auf diese Art geht die Wiedererzeugung in allen Gattungen vor sich, wie die Bäume, die Pflanzen, Polypen, Erdflöhe ꝛc.; wo das Individuum ganz allein seines Gleichen wiedererzeugt, und dies ist auch das erste Mittel, welches die Natur zur Wiedererzeugung der Thiere, die die Gemeinschaft eines andern Individuums, um sich wiederzuerzeugen nöthig haben, anwendet; denn die Samenflüssigkeiten der beiden Geschlechter enthalten alle zur Erzeugung nöthigen Theilchen; aber es ist etwas mehr nöthig, damit diese Erzeugung in der That bewirkt werde; es ist die Vermischung dieser beiden Flüssigkeiten an einem zur Entwickelung dessen, was sich daraus ergeben muß, schicklichen Orte, und dieser Ort ist die Bärmutter des Weibchens.

Es gibt also keine vorher bestehende Keime, keine ins Unendliche, die einen in den andern enthaltene Keime; sondern es gibt einen organischen, immer thätigen Stoff, immer bereit, sich zu formen, sich zu assimiliren, und denen, die ihn empfangen, ähnliche Wesen zu erzeugen; die Thier- oder Pflanzenarten können sich daher nie von selbst erschöpfen: so lange Individuen bestehen werden, wird die Art immer neu sein; sie ist es heut' zu Tage eben so sehr, als sie es vor 3000 Jahren war; alle werden von selbst so lange bestehen, als sie durch den Willen des Schöpfers nicht vernichtet sein werden. — Im Garten des Königs, den 27. Mai 1748.

Vom Menſchen.

Von der Natur des Menſchen.

Was für ein Intereſſe wir auch daran haben, uns ſelbſt zu kennen, weiß ich doch nicht, ob wir nicht alles dasjenige beſſer kennen, was wir nicht ſind. Von der Natur mit einzig zu unſerer Erhaltung beſtimmten Organen begabt, gebrauchen wir dieſelben nur, um die fremden Eindrücke zu empfangen; wir ſuchen uns nur nach Außen zu verbreiten, und außer uns da zu ſein; zu ſehr damit beſchäftigt, die Verrichtungen unſerer Sinne zu vervielfältigen und den äußern Umfang unſeres Daſeins zu vergrößern, machen wir ſelten von dieſem innern Sinne Gebrauch, der uns auf unſere wahren Ausdehnungen zurückführt, und der alles das von uns trennt, was nicht wir ſind, es iſt demnach dieſer Sinn, deſſen wir uns bedienen müſſen, wenn wir uns erkennen wollen; es iſt der einzige, durch welchen wir uns beurtheilen können. Wie aber dieſem Sinne ſeine Thätigkeit und ſeinen ganzen Umfang geben? wie unſere Seele, in welcher er wohnt, von allen Täuſchungen unſeres Geiſtes befreien? Wir haben die Gewohnheit, ihn zu gebrauchen, verloren; er iſt in der Mitte des Lärms unſerer körperlichen Empfindungen ohne Uebung geblieben; er iſt durch das Feuer unſerer Leidenſchaften vertrocknet, das Herz, der Geiſt, die Sinne, alles hat gegen ihn gearbeitet.

Dennoch, unveränderlich in ſeiner Subſtanz, unleidentlich durch ſein Weſen, iſt immer er derſelbe; ſein verdunkeltes Licht hat ſeinen Glanz verloren, ohne etwas von ſeiner Stärke zu verlieren; er klärt uns weniger auf; aber er führt uns auch ſicher. Laſſet uns, um uns zu leiten, dieſe Strahlen ſammeln, die noch bis zu uns gelangen. Die Dunkelheit, die uns umgibt, wird abnehmen; und wenn der Weg nicht von einem zum andern Ende gleich aufgehellt iſt, werden wir wenigſtens eine Fackel haben, mit der wir, ohne uns zu verirren, gehen werden.

Der erſte Schritt und der ſchwerſte, den wir zu machen haben, um zur Kenntniß unſer ſelbſt zu gelangen, iſt, deutlich die Natur der beiden Sub-

ſtanzen, aus denen wir beſtehen, zu erkennen. Einfach ſagen, die eine ſei ohne Ausdehnung, nicht materiell und unſterblich, und die andere ſei ausgedehnt, materiell und ſterblich, führt darauf zurück, von der einen das zu verneinen, was wir von der andern verſichern; welche Kenntniß können wir auf dieſem Wege der Verneinung erlangen? Dieſe das Gegentheil der Eigenſchaften bezeichnenden Ausdrücke können keinen wirklichen und poſitiven Gedanken vorſtellen. Aber ſagen, daß wir vom Daſein der erſtern gewiß ſind und von dem Daſein der andern wenig überzeugt; daß die Subſtanz der einen einfach, untheilbar ſei, und daß ſie nur eine Form habe, weil ſie ſich nur durch eine einzige Modifikation offenbart, welche der Gedanke iſt; daß die andere weniger eine Subſtanz, als ein Gegenſtand iſt, der fähig iſt, Formenarten zu empfangen, bezüglich auf die unſerer Sinne, alle eben ſo ungewiß, alle eben ſo veränderlich, als die Natur dieſer Organe ſelbſt, das heißt etwas hinſtellen, das heißt, dem einen und dem andern verſchiedene Eigenſchaften zuſchreiben; das heißt, ihnen poſitive und hinreichende Attribute geben, um zu dem erſten Grade der Kenntniß der einen und der andern zu gelangen, und mit der Vergleichung beider zu beginnen.

So wenig man auch über den Urſprung unſerer Kenntniſſe nachgedacht haben mag, iſt es leicht zu bemerken, daß wir deren nur auf dem Wege der Vergleichung erlangen können; was durchaus unvergleichbar iſt, iſt völlig unbegreiflich. Gott iſt das einzige Beiſpiel, das wir hier geben können; er kann nicht begriffen werden, weil er nicht verglichen werden kann; aber alles, was für die Vergleichung empfänglich iſt, alles, was wir nach verſchiedenen Seiten wahrnehmen können, alles was wir beziehungsweiſe anſehen können, kann immer in das Gebiet unſerer Kenntniſſe fallen; je mehr Gegenſtände der Vergleichung, verſchiedene Seiten, beſondere Punkte, unter denen wir unſern Gegenſtand ins Auge faſſen können, wir haben, deſto mehr Mittel werden wir auch haben, um ihn zu erkennen, und Leichtigkeit, die Vorſtellungen zu vereinigen, auf die wir unſer Urtheil gründen müſſen.

Das Daſein unſerer Seele iſt uns bewieſen, oder vielmehr, wir machen nur eins aus, dies Daſein und wir; ſein und denken iſt für uns daſſelbe; dieſe Wahrheit iſt innig und mehr als anſchaulich; ſie iſt unabhängig von unſern Sinnen, unſerer Einbildungskraft, unſerm Gedächtniß, und allen unſern relativen Fähigkeiten. Das Daſein unſeres Körpers und anderer äußerer Gegenſtände iſt für jeden, der nur immer ohne Vorurtheil urtheilt, zweifelhaft; denn dieſe Ausdehnung in Länge, Breite und Tiefe, die wir unſere Körper nennen, und die uns ſo nahe anzugehören ſcheint, was iſt ſie anders, als eine Beziehung auf unſere Sinne? Die materiellen Werkzeuge unſerer Sinne, was ſind ſie ſelbſt, als Uebereinſtimmungen mit dem, was auf ſie einwirkt, und unſer innerer Sinn, unſere Seele hat ſie nichts Aehnliches,

nichts, was mit der Natur dieſer äußern Organe gemein iſt? Die in unſerer Seele durch das Licht, oder durch den Schall erweckte Empfindung gleicht ſie dieſem feinen Stoffe, der das Licht fortzupflanzen ſcheint, oder auch dieſes Flattern, welches der Schall in der Luft hervorruft? Es ſind unſere Augen und Ohren, welche mit dieſen Stoffen alle nothwendige Uebereinſtimmungen haben, weil dieſe Organe in der That von derſelben Natur, als dieſer Stoff ſelbſt ſind; aber der Eindruck, den wir empfinden, hat nichts Gemeinſchaftliches, nichts Aehnliches; würde dies nicht allein hinreichen, uns zu beweiſen, daß unſere Seele in der That von einer, von der des Stoffes verſchiedenen Natur iſt?

Wir ſind alſo gewiß, daß das innere Gefühl ganz und gar von dem, was es verurſachen kann, verſchieden iſt, und wir ſehen ſchon, daß, wenn außer uns Dinge vorhanden ſind, ſie an ſich ſelbſt ganz verſchieden von dem, wofür wir ſie halten, ſind, weil das Gefühl in keiner Art dem, was es verurſachen kann, gleicht; muß man daraus nicht ſchließen, das Dasjenige, was unſere Gefühle verurſacht, nothwendiger Weiſe und ſeiner Natur nach etwas ganz anderes iſt, als das, was wir glauben? Dieſer Umfang, den wir mit den Augen bemerken, dieſe Undurchdringlichkeit, wovon das Fühlen uns eine Vorſtellung gibt, alle dieſe vereinten Eigenſchaften, welche den Stoff ausmachen, könnten wohl nicht da ſein, weil unſer inneres Gefühl, und das, was uns daſſelbe als Umfang, Undurchdringlichkeit ꝛc. darſtellt, keineswegs ausgedehnt oder undurchdringlich iſt, und mit dieſen Eigenſchaften nichts gemein hat.

Wenn man darauf aufmerkſam iſt, daß unſere Seele oft, während des Schlafes und der Abweſenheit der Gegenſtände mit Gefühlen behaftet wird, daß dieſe Gefühle zuweilen von denen, die ſie durch die Gegenwart dieſer nämlichen Gegenſtände empfunden, indem ſie von den Sinnen Gebrauch machte, ſehr verſchieden ſind, wird man nicht dahin kommen, zu denken, daß dieſe Anweſenheit der Gegenſtände für das Daſein dieſer Gefühle nicht nothwendig iſt, und folglich unſere Seele und wir ganz allein, unabhängig von dieſen Gegenſtänden, da ſein können? Denn im Schlafe und nach dem Tode iſt unſer Körper da; er hat ſogar jede Art von Daſein, das er zulaſſen kann; er iſt derſelbe, der er früher war; dennoch gewahrt die Seele nichts mehr von dem Daſein des Körpers; er hat aufgehört, für uns da zu ſein. Nun frage ich, ob etwas, was ſein und nachher nicht mehr ſein kann, ob dieſes, was auf uns, auf eine von der, wie ſie geweſen iſt, ganz verſchiedene Art und Weiſe, Eindruck macht, etwas ſo hinlänglich Wirkliches ſein könne, daß wir an ſeinem Daſein nicht zweifeln können?

Jedoch können wir glauben, daß etwas außer uns da iſt; wir ſind aber nicht davon ſicher; ſtatt, daß wir von dem wirklichen Daſein alles deſſen,

was in uns ist, sicher sind. Das Dasein unserer Seele ist daher gewiß, und das unseres Körpers scheint zweifelhaft zu sein; sobald man zu dem Gedanken kommt, der Stoff könnte nur eine Modus, eine Weise unserer Seele sein, eine der Weisen, zu sehen; unsere Seele sieht auf diese Art und Weise, wenn wir wachen, sie sieht auf eine andere Weise während des Schlafes; sie wird auf eine noch viel verschiedenere Art und Weise nach unserm Tode sehen; und alles, was heute diese Gefühle verursacht, der Stoff im Allgemeinen, könnte wohl alsdann nicht mehr für sie da sein, als unser eigener Leib, der nichts mehr für uns sein wird.

Lassen wir aber dieses Dasein des Stoffs zu, und obwohl es unmöglich, es zu beweisen ist, laßt uns unsern gewöhnlichen Vorstellungen nachgeben, und sagen, es sei vorhanden, und es sei sogar vorhanden, wie wir es sehen; wir werden, indem wir unsere Seele mit diesem materiellen Gegenstande vergleichen, so große Verschiedenheiten, so merkliche Gegensätze finden, daß wir keinen Augenblick daran zweifeln können, sie sei von einer gänzlich verschiedenartigen Natur und einer unendlich höhern Ordnung.

Unsere Seele hat nur eine sehr einfache, sehr allgemeine, sehr beständige Gestalt; diese Gestalt ist der Gedanke. Es ist uns unmöglich, unsere Seele anders wahr zu nehmen, als durch den Gedanken; diese Gestalt hat nichts theilbares, nichts ausgedehntes, nichts undurchdringliches, nichts materielles; der Gegenstand dieser Gestalt also, unsere Seele, ist untheilbar und unmateriell. Unser Körper dagegen, wie alle übrigen Körper, haben mehrere Gestalten; jede dieser Gestalten ist zusammengesetzt, theilbar, veränderlich, zerstörbar, und alle sind auf die verschiedenen Organe, mit welchen wir sie gewahren, bezüglich: unser Körper und jeder Stoff hat demnach nichts Beständiges, nichts Wirkliches, nichts Allgemeines, wodurch wir uns seiner bemächtigen, uns davon versichern könnten, ihn zu kennen. Ein Blinder hat keine Vorstellung von den materiellen Objekten, die uns die Bilder der Körper vorstellen; ein Aussätziger, dessen Haut ohne Gefühl wäre, würde keine von den Vorstellungen haben, die das Fühlen entstehen läßt; ein Tauber kann die Töne nicht erkennen. Man vernichte eines nach dem andern, diese drei Mittel der Gefühle in dem Menschen, der damit versehen ist, die Seele wird aber darum nicht weniger da sein, diese innern Verrichtungen werden bestehen, und der Gedanke wird sich immer innerhalb seiner selbst offenbaren. Nehmet dagegen dem Stoffe alle diese Eigenschaften weg; nehmet ihm seine Farben, seinen Umfang, seine Festigkeit und alle andere auf unsere Sinne bezüglichen Eigenschaften, und ihr werdet ihn vernichten. Unsere Seele ist also unzerstörbar und der Stoff kann und muß zerstört werden. Eben so ist es mit den übrigen Eigenschaften unserer Seele, verglichen mit denen unseres Körpers und den jedem Stoffe wesentlichsten Eigenschaf-

ten. Die Seele will und befiehlt, der Körper gehorcht ganz so viel er kann. Die Seele vereinigt sich innig mit einem solchen Objekt, das ihr gefällt; die Entfernung, die Größe, Gestalt, nichts kann dieser Vereinigung schaden, wenn die Seele sie will; sie geht vor sich, und das in einem Augenblick; der Körper kann sich mit nichts vereinigen; er wird von Allen dem, was ihn zu nahe berührt, verwundet; er bedarf viel Zeit, um sich einem andern Körper zu nähern; alles widersteht ihm, alles ist Hinderniß; seine Bewegung hört beim geringsten Stoß auf. Ist der Wille also nur eine körperliche Bewegung und die Anschauung eine einfache Berührung? Wie könnte dieses Anrühren an einem entfernten Objekt, einem abstrakten Subjekt vor sich gehen? Wie könnte sich diese Bewegung in einem untheilbaren Augenblicke bewerkstelligen? Hat man jemal Bewegung begriffen, ohne daß Raum und Zeit da war? Der Wille, wenn er eine Bewegung ist, ist also keine materielle Bewegung; und wenn die Vereinigung der Seele mit ihrem Objekte ein Anrühren, eine Berührung ist, geht dies Anrühren nicht in der Ferne vor sich? ist diese Berührung keine Durchdringung? Eigenschaften, ganz denen des Stoffes entgegengesetzt, und die folglich nur einem unmateriellen Wesen anhehören können.

Ich fürchte aber, mich schon zu sehr über einen Gegenstand verbreitet zu haben, den viele vielleicht als unserem Objekte fremd betrachtet haben: sollen Betrachtungen über die Seele sich in einem Buche der Naturgeschichte finden? Ich gestehe, daß ich von dieser Betrachtung wenig gerührt sein würde, wenn ich Kraft genug fühlte, ebenso erhabene Stoffe würdig zu behandeln, und daß ich meine Gedanken nur aus Furcht, diesen großen Gegenstand nicht in seinem ganzen Umfange zu begreifen, abgekürzt habe. Warum soll man von der Naturgeschichte des Menschen die Geschichte des edelsten Theils unsers Wesens trennen? warum ihn zur unrechten Zeit gering schätzen, und uns dazu bringen zu wollen, ihn nur wie ein Thier an zu sehen, während er in der That von einer sehr verschiedenen, sehr vornehmen und über die der unvernünftigen Thiere so erhabenen Natur ist, daß man ebenso wenig aufgeklärt sein müßte, als sie es sind, um sie zu verwechseln.

Es ist wahr, daß der Mensch durch das, was er Materielles hat, den Thieren gleicht, und daß, wenn man ihn in die Aufzählung aller natürlichen Wesen begreifen will, man genöthigt ist, ihn in die Klasse der Thiere zu setzen; aber, wie ich es schon habe erkennen lassen, hat die Natur weder Klassen noch Geschlechter, sie begreift nur Individuen. Diese Geschlechter und diese Klassen sind das Werk unseres Geistes; es sind nur Vorstellungen der Uebereinkunft; und wenn wir den Menschen in eine dieser Klassen setzen, so verändern wir die Wirklichkeit seines Daseins nicht, wir schmälern nicht seinen Adel, wir verderben nicht seinen Stand, endlich nehmen wir der Er-

habenheit der menſchlichen Natur über die der unvernünftigen Thiere nichts; wir ſetzen den Menſchen nur mit dem, welches ihm am meiſten gleicht, zuſammen, indem wir ſogar dem materiellen Theile ſeines Weſens den erſten Rang einräumen.

Bei der Vergleichung des Menſchen mit dem Thiere wird man in einem, wie im andern einen Körper, einen organiſirten Stoff, Sinne, Fleiſch und Blut, Bewegung und eine unendliche Menge ähnlicher Dinge antreffen; alle dieſe Aehnlichkeiten ſind aber äußerlich, und reichen nicht hin, uns ausſprechen zu laſſen, daß die Natur des Menſchen der des Thieres ähnlich ſei. Um über die Natur des einen, wie des andern urtheilen zu können, müßte man die innern Eigenſchaften des Thieres ebenſo gut kennen, als wir die unſrigen kennen; und da es nicht möglich iſt, daß wir je von dem, was im Innern des Thiers vorgeht, Kenntniß haben können, wie wir nie wiſſen werden, von welcher Ordnung, welcher Gattung ſeine Gefühle in Bezug auf die des Menſchen ſein können, vermögen wir nur nach den Wirkungen zu urtheilen, können wir nur die Ergebniſſe der natürlichen Verrichtungen beider vergleichen.

Laßt uns alſo dieſe Ergebniſſe ſehen, indem wir damit beginnen, alle beſondere Aehnlichkeiten einzuräumen, und nur die Verſchiedenheiten, ſelbſt die allgemeinſten unterſuchen. Man wird damit einſtimmen, daß der dummſte Menſch hinreicht, um das geiſtigſte Thier zu leiten, er befiehlt ihm, und läßt es zu ſeinem Gebrauche dienſtbar ſein, und dies weniger durch Stärke, und durch Geſchicklichkeit, als durch Erhabenheit der Natur, und weil er einen vernunftgemäßen Entwurf, eine Ordnung der Handlungen und Aufeinanderfolgung, eine Fortſetzung der Mittel hat, durch welche er das Thier ihm zu gehorchen zwingt; denn wir ſehen nicht, daß die Thiere, die ſtärker und geſchickter ſind, den andern gebieten, und ſie zu ihrem Gebrauch dienen laſſen; die ſtärkſten freſſen die ſchwächſten; dieſe Handlung ſetzt aber nur ein Bedürfniß, einen Appetit voraus, Eigenſchaften von der ſehr verſchieden, die eine Folge von nach demſelben Ziele gerichteter Handlungen hervorbringen kann. Wären die Thiere mit dieſer Fähigkeit begabt, würden wir nicht deren einige die Herrſchaft über die andern ergreifen und ſie dazu zwingen ſehen, ihnen die Nahrung zu ſuchen, über ſie zu wachen, ſie zu bewahren, ſie zu unterſtützen, wenn ſie krank oder verwundet ſind? Nun gibt es unter allen Thieren kein Zeichen dieſer Unterwürfigkeit, kein Anſchein, daß irgend eines von ihnen die Erhabenheit ſeiner Natur über die der andern kennne, oder fühle; folglich muß man denken, ſie ſeien wirklich alle von derſelben Natur und muß zu gleicher Zeit daraus ſchließen, daß die des Menſchen nicht allein über die des Thieres erhaben, ſondern daß ſie auch ganz und gar unterſchieden iſt.

Der Mensch gibt durch ein äußerliches Zeichen das, was immer in ihm vorgeht, an; er theilt seinen Gedanken durch's Wort mit; dies Zeichen ist jeder menschlichen Gattung gemein; der wilde Mensch spricht wie der civilisirte und beide sprechen auf natürliche Weise, und sprechen, um sich verständlich zu machen. Keines von den Thieren hat dies Zeichen des Gedankens; dies ist, wie man gemeinlich glaubt, aus Mangel an Organen; die Zunge des Affen hat den Anatomikern ebenso vollkommen, als die des Menschen geschienen. Der Affe spräche also, wenn er dächte; wenn die Ordnung seiner Gedanken mit den unsrigen etwas Gemeinschaftliches hätte, würde er unsere Sprache reden, und vorausgesetzt, er hätte nur Affengedanken, würde er zu den übrigen Affen reden; man hat sie aber noch nie sich mit einander unterhalten oder sprechen gesehen. Sie haben also nicht einmal eine Ordnung, eine Folgereihe von Gedanken nach ihrer Art, weit entfernt, den unsrigen ähnliche zu haben; es geht in ihrem Innern nichts Aufeinanderfolgendes, nichts Geordnetes vor, weil sie nichts durch verbundene und in Ordnung gebrachte Zeichen ausdrücken, sie haben also nicht den Gedanken, sogar nicht im geringsten Grade.

Es ist so wahr, daß es nicht Mangels der Organe ist, daß die Thiere nicht sprechen, daß man ihrer mehrere Gattungen kennt, die man Wörter aussprechen und sogar ziemlich lange Redensarten wiederholen lehren kann; und es würde deren vielleicht sehr viele andere geben, die man, wenn man sich die Mühe geben wollte, einige Töne artikuliren lassen könnte; *) aber nie ist man dazu gekommen, bei ihnen die Vorstellung, welche diese Worte ausdrücken, entstehen zu lassen, sie scheinen dieselben nur zu wiederholen und hier sogar nur zu artikuliren, wie ein Echo, oder eine künstliche Maschine sie wiederholen, oder artikuliren würde. Es sind nicht die mechanischen oder materiellen Organe, sondern es ist die geistige, zum Verstand gehörige Kraft, es ist der Gedanke, der ihnen mangelt.

Weil eine Sprache eine Reihe von Gedanken voraussetzt, ist der Grund, daß die Thiere deren keinen haben, denn wenn man ihnen sogar etwas unsern ersten rohen Begriffen und unsern gröbsten und maschinenmäßigsten Gefühlen Aehnliches bewilligen wollte, würde es gewiß scheinen, daß sie unfähig sind, diese Association von Vorstellungen zu bilden, die allein die Reflexion erzeugen kann, in welcher jedoch das Wesen des Gedankens besteht; der Grund ist, weil sie keine Vorstellung mit einander verbinden, die sie weder denken noch sprechen; aus demselben Grunde erfinden und vervollkommnen sie nichts. Wären sie mit der Macht, nachzudenken begabt, selbst bis zum geringsten Grade, würden sie irgend einer Art von Fortschritten fähig sein; sie wür-

*) H. Leibnitz thut von einem Hunde Meldung, den man einige deutsche und französische Worte hatte aussprechen gelehrt.

den mehr Geſchicklichkeit erwerben; die Biber von heute würden mit mehr Kunſt und Feſtigkeit bauen, als die erſten Biber bauten; die Bienen würden noch alle Tage die Zellen, die ſie bewohnen, vervollkommnen; denn, wenn man vorausſetzt, daß dieſe Zelle ſo vollkommen iſt, als ſie ſein kann, ſo geben wir dieſem Inſekt mehr Verſtand, als wir deſſen haben; man bewilligt ihm einen über den unſern erhabenen Verſtand, durch welchen es auf einmal den letzten Punkt von Vollkommenheit gewahren könnte, wozu es ſein Werk bringen muß, während wir ſelbſt dieſen Punkt nie klar ſehen, und wir viel Ueberlegung, Zeit und Gewohnheit brauchen, um die geringſte unſerer Künſte zu vervollkommnen.

Woher kann dieſe Gleichförmigkeit in allen Werken der Thiere kommen? warum thut jede Gattung immer nur daſſelbe auf dieſelbe Art? und warum macht ſie jedes Individuum weder beſſer noch ſchlechter, als ein anderes Individuum? Gibt es einen ſtärkern Beweis, daß ihre Operationen nur mechaniſche und rein materielle Reſultate ſind? denn wenn ſie den geringſten Funken des Lichtes hätten, der uns aufklärt, würde man wenigſtens Verſchiedenheit finden; jedes Individuum von derſelben Gattung würde etwas wenig Verſchiedenes von dem thun, was ein anderes Individuum gethan hätte. Aber nein, Alle arbeiten nach demſelben Muſter, die Ordnung ihrer Handlungen iſt der ganzen Gattung vorgezeichnet, ſie gehört dem Individuum nicht an; und wollte man den Thieren eine Seele zutheilen, würde man genöthigt ſein, nur eine für jede Gattung zu zulaſſen, woran jedes Individuum in gleicher Weiſe Theil nähme. Dieſe Seele würde alſo nothwendiger Weiſe theilbar ſein; folglich würde ſie materiell und von der unſrigen ſehr verſchieden ſein.

Denn warum legen wir dagegen ſo viele Mannigfaltigkeit und Abwechſelung in unſere Erzeugniſſe und unſere Arbeiten? warum koſtet uns die knechtiſche Nachahmung mehr, als eine neue Zeichnung? weil unſere Seele uns eigen iſt, weil ſie unabhängig von der eines andern iſt, weil wir nur den Stoff unſeres Körpers mit unſerer Gattung gemein haben, und wir in der That nur durch die letzten unſerer Vermögen den Thieren gleichen.

Wenn die äußern Gefühle dem Stoffe angehörten und von den körperlichen Organen abhingen, würden wir nicht unter den Thieren derſelben Gattung, wie unter den Menſchen, in ihren Arbeiten bezeichnete Unterſchiede ſehen? würden nicht die, welche am beſten organiſirt wären, ihre Neſter, ihre Zellen, oder ihre Schalen auf eine feſtere, zierlichere, bequemere Art und Weiſe verfertigen? und wenn einer mehr Genie, als ein anderer hätte, könnte er es auf dieſe Weiſe nicht offenbaren? Nun ereignet ſich dies aber nicht und hat ſich nie ereignet; das Mehr oder Weniger der Vollkommenheit der körperlichen Organe hat alſo auf die Natur der innern Gefühle

wenig oder keinen Einfluß; muß man daraus nicht ſchließen, daß die Thiere keine Gefühle dieſer Gattung haben, und daß dieſe dem Stoffe nicht angehören, auch nicht von der Natur der körperlichen Organe abhängen können? Muß folglich in uns nicht eine von dem Stoffe verſchiedene Subſtanz ſein, die das Subjekt und die Urſache iſt, welche dieſe Gefühle hervorbringt und empfängt?

Aber dieſe Beweiſe der Unkörperlichkeit unſerer Seele können ſich noch weiter erſtrecken. Wir haben geſagt, daß die Natur immer und in Allem nach unwahrnehmbaren Graden und nach Abſtufungen fortgeht und handelt; dieſe Wahrheit, die überdies keine Ausnahme duldet, widerlegt ſich hier ganz und gar. Es gibt eine unendliche Verſchiedenheit zwiſchen den Fähigkeiten des Menſchen und denen des vollkommenſten Thieres; ein einleuchtender Beweis, daß der Menſch von einer verſchiedenen Natur iſt, daß er allein eine Klaſſe beſonders ausmacht, von welcher man herabſteigen muß, indem man einen unendlichen Raum durchläuft, ehe man zu der der Thiere gelangt; denn wenn der Menſch von der Ordnung der Thiere wäre, würde es in der Natur eine gewiſſe Zahl minder vollkommener Weſen geben, als der Menſch, und vollkommener, als das Thier, durch welche man unmerklich und durch Abſtufungen vom Menſchen zum Affen herabſteigen würde. Dies iſt aber nicht; man geht auf einmal von dem denkenden zum materiellen Weſen, von der geiſtigen Macht zur mechaniſchen Kraft, von der Ordnung und dem Willen zur blinden Bewegung, von der Ueberlegung zum Trieb über.

Dies iſt mehr, als nöthig, um uns die Vortrefflichkeit unſerer Natur und die unermeßliche Entfernung, welche die Güte des Schöpfers zwiſchen den Menſchen und das unvernünftige Thier geſetzt hat, vor Augen zu ſtellen. Der Menſch iſt ein vernünftiges Weſen, das Thier iſt ein Weſen ohne Vernunft; und da zwiſchen dem Bejahenden und Verneinenden keine Mitte gibt, da es keine Zwiſchenweſen zwiſchen dem vernünftigen Weſen und dem Weſen ohne Vernunft gibt, ſo iſt es einleuchtend, daß der Menſch eine von der des Thieres völlig verſchiedene Natur hat, daß er ihm nur durch das Aeußere gleicht, und daß nach dieſer materiellen Aehnlichkeit urtheilen, ſich durch den Schein trügen laſſen, und freiwillig dem Lichte die Augen verſchließen heißt, welches ihn von der Wirklichkeit uns unterſcheiden laſſen muß.

Nachdem wir den innern Menſchen betrachtet und die Geiſtigkeit ſeiner Seele gezeigt haben, können wir jetzt den äußern Menſchen unterſuchen und die Geſchichte ſeines Körpers machen; wir haben deſſen Urſprung in den vorigen Kapiteln aufgeſucht; wir haben ſeine Bildung und ſeine Entwickelung erklärt; wir haben den Menſchen bis zu dem Momente ſeiner Geburt hingeführt; laßt uns die verſchiedenen Alter ſeines Lebens durchlaufen und

ihn zu dem Augenblicke führen, wo er ſich vom Körper trennen, ihn verlaſſen und ihn der gemeinſchaftlichen Maſſe des Stoffes wiedergeben muß, dem er angehört.

Von der Kindheit.

Wenn etwas fähig iſt, uns eine Vorſtellung von unſerer Schwäche zu geben, ſo iſt es der Zuſtand, worin wir uns unmittelbar nach der Geburt befinden. Unfähig, noch irgend einen Gebrauch von ſeinen Organen zu machen und ſich ſeiner Sinne zu bedienen, hat das Kind, das geboren wird, Hülfe jeder Art nothwendig; es iſt ein Bild des Elendes und des Schmerzes; es iſt in dieſen erſten Zeiten ſchwächer als irgend eines der Thiere; ſein ungewiſſes und ſchwankendes Leben ſcheint mit jedem Augenblicke enden zu müſſen; es kann ſich weder aufrecht halten noch bewegen; kaum hat es die nöthige Kraft, um zu beſtehen und durch Seufzer die Leiden, die es duldet, anzukündigen, als wenn die Natur es benachrichtigen wollte, es ſei geboren, um zu leiden, und es nehme in der Menſchengattung nur ſeine Stelle ein, um deren Schwachheiten und Mühen zu theilen.

Laſſet es uns nicht der Mühe unwerth halten, die Augen auf einen Zuſtand zu werfen, mit welchem wir alle angefangen haben; laßt uns in die Wiegen ſehen; laßt uns ſogar auf den Verdruß übergehen, den die umſtändliche Erzählung der Sorgen geben kann, die dieſer Zuſtand erfordert, und laſſet uns ſuchen, durch welche Grade dieſe köſtliche Maſchine, dieſer geboren werdende und kaum lebende Körper Bewegung, Beſtand und Kräfte annimmt. Das Kind, welches geboren wird, geht von einem zum andern Elemente über; beim Austritte aus dem Waſſer, das es im Mutterſchooße von allen Seiten umgibt, findet es ſich der Luft ausgeſetzt und erfährt in dem Augenblicke die Eindrücke dieſer thätigen Flüſſigkeit; die Luft wirkt auf die Nerven des Geruchs und auf die Organe des Athemholens; dieſe Thätigkeit erzeugt eine Erſchütterung, eine Art von Nießen, das den Raum der Bruſt in die Höhe hebt und der Luft die Freiheit gibt, in die Lungen einzudringen; ſie erweitert ihre Bläschen und ſchwellt ſie auf, ſie erwärmt und verdünnt ſich darin bis zu einem gewiſſen Grade; nach dieſem wirkt die Federkraft der erweiterten Fibern und läßt ſie aus den Lungen heraustreten. Wir wollen hier nicht die Urſachen der wechſelſeitigen und unaufhörlichen Bewegung des Athemholens erklären; wir wollen uns darauf beſchränken, von den Thatſachen zu reden. Dieſe Verrichtung iſt den Menſchen und mehreren Thiergattungen weſentlich; es iſt dieſe Bewegung, die das Leben

unterhält; hört sie auf, so geht das Thier zu Grunde; wenn das Athemholen einmal begonnen hat, endigt es nur im Tode; und sobald die Frucht zum ersten Male athmet, fährt sie ohne Unterbrechung zu athmen fort. Dennoch kann man mit einigem Grunde glauben, daß das eirunde Loch sich nicht plötzlich im Augenblicke der Geburt schließt, und daß folglich ein Theil des Blutes durch diese Oeffnung zu gehen fortfahren muß; alles Blut muß also nicht zuerst in die Lungen eintreten; und vielleicht könnte man das neugeborne Kind während einer beträchtlichen Zeit der Luft berauben, ohne daß diese Beraubung ihm den Tod verursachte. Ich ließ vor ungefähr 10 Jahren mit jungen Hunden einen Versuch machen, der die Möglichkeit dessen, was ich oben gesagt habe, zu beweisen scheint. Ich hatte die Vorsicht getroffen, die Mutter, welche eine große Hündin von der Gattung der großen Windspiele war, in einen mit warmem Wasser angefüllten kleinen Zuber zu setzen; und als ich sie auf die Art angebunden, daß die Hintertheile ins Wasser kamen, warf sie drei Hunde in dies Wasser, und diese Thierchen befanden sich beim Austritte aus ihren Hüllen in einer ebenso warmen Flüssigkeit, als die, woraus sie herkamen. Man half der Mutter bei dem Gebären; man bereitete die Hündchen in diesem Wasser zu und wusch sie darin; hierauf ließ man sie in einen kleinern, mit warmer Milch angefüllten Zuber übergehen, ohne ihnen die Zeit zum Athmen zu geben. Ich ließ sie in Milch setzen, statt sie im Wasser zu lassen, damit sie Nahrung zu sich nehmen könnten wenn sie deren nöthig hätten. Man hielt sie in der Milch, worein sie versenkt worden, zurück, und sie blieben mehr als eine ½ Stunde lang darin, worauf ich sie, nachdem ich sie nacheinander herausgezogen hatte, alle 3 lebend fand, sie begannen zu athmen und eine Feuchtigkeit durch den Schlund von sich zu geben, ich ließ sie eine ½ Stunde lang Athem holen und warf sie hierauf wieder in die Milch, die man während der Zeit hatte wieder erwärmen lassen, ich ließ sie darin eine zweite ½ Stunde lang, und als ich sie hierauf herausgezogen, waren 2 von ihnen lebhaft, welche nicht durch die Beraubung der Luft gelitten zu haben schienen; das dritte schien mir aber matt zu sein; ich hielt es nicht rathsam, sie ein zweites Mal wieder hereinzuwerfen, ich ließ sie der Mutter hinbringen; sie hatte zuerst diese 3 Hunde im Wasser geworfen und hatte hierauf noch 6 andere geboren. Dieses Hündchen, das im Wasser geboren war, welches zuerst mehr als ½ Stunde in der Milch zugebracht hatte, ehe es Athem geholt hatte, und noch eine andere ½ Stunde, bis es Athem holte, war davon nicht sehr beschwert; denn es war bald unter der Mutter wieder hergestellt und lebte, wie die andern. Von den 6, die in der Luft geboren waren, ließ ich 4 wegwerfen; es blieben sodann der Mutter nur 2 von diesen sechs und das, welches in dem Wasser geboren war. Ich setzte diese Versuche mit den beiden andern, die in der Milch

waren fort, ich ließ sie zum zweitenmale ungefähr 1 Stunde lang athmen, hierauf ließ ich sie neuerdings in warme Milch setzen, worin sie zum drittenmale versenkt blieben; ich weiß nicht, ob sie deren verschlangen oder nicht; sie blieben während einer halben Stunde in dieser Flüssigkeit, und als man sie heraus zog, schienen sie beinahe so lebhaft als vorher zu sein. Als ich sie jedoch zur Mutter hatte tragen lassen, starb das Eine von beiden am nämlichen Tage; ich konnte aber nicht wissen, ob es durch Zufall geschah, oder weil es in der Zeit, wo es in die Flüssigkeit versenkt und der Luft beraubt war, gelitten hat; das andere lebte so gut als das erste, und sie nahmen beide eben so zu, als die, welche diese Probe nicht überstanden hatten. Ich setzte diese Versuche nicht weiter fort; ich sah aber genug daraus, um überzeugt zu sein, daß das Athemholen dem Neugeborenen nicht so unumgänglich nöthig als dem erwachsenen Thiere ist, und daß es vielleicht möglich wäre, indem man sich dabei mit Vorsicht benimmt, auf diese Art das länglichrunde Loch daran zu verhindern, daß es sich verschließt, und durch dies Mittel vortreffliche Taucher und Arten von Amphibien zu machen, die ebenso in der Luft wie im Wasser leben würden.

Die Luft findet gemeinlich, wenn sie zum erstenmale in die Lungen des Kindes eintritt, einiges, durch die Flüssigkeit, die sich in der Luftröhre angesammelt hat, verursachtes Hinderniß; dies Hinderniß ist im Verhältnisse der Klebrigkeit dieser Flüssigkeit mehr oder minder groß; das Kind aber erhebt, wenn es geboren wird, seinen Kopf, der vorne über die Brust geneigt war, und verlängert, durch diese Bewegung den Kanal der Luftröhre; die Luft findet in diesem Kanale mittels dieser Vergrößerung Platz, sie drängt die Flüssigkeit im Innern der Lunge, und, indem sie die Aeste dieses Eingeweides erweitert, vertheilt sie über die Wandungen den Schleim, welcher sich ihrem Durchgange entgegensetzte; das Ueberflüssige dieser Feuchtigkeit wird bald durch die Erneuerung der Luft vertrocknet; oder wenn das Kind dadurch beschwert wird, hustet es und entledigt sich dessen, endlich durch den Auswurf des Schleimes; man sieht denselben aus seinem Munde fließen, denn es hat noch keine Kraft, auszuspucken.

Da wir uns nicht dessen erinnern, was damals mit uns vorging, so können wir über das Gefühl, das der Eindruck der Luft auf das neugeborne Kind hervorbringt, nicht urtheilen; es scheint mir, daß die Seufzer und das Geschrei, welches sich in dem Augenblicke vernehmen läßt, wo es Athem holt, wenig zweideutige Zeichen des Schmerzes sind, die die Wirkung der Luft es empfinden läßt. Das Kind ist in der That bis zu dem Augenblicke seiner Geburt an die sanfte Wärme einer ruhigen Flüssigkeit gewöhnt, und man kann glauben, daß die Wirkung einer Flüssigkeit, deren

Temperatur ungleich ist, die zarten Fibern seines Körpers zu gewaltsam erschüttert, scheint für die Wärme und Kälte gleich empfindlich zu sein; es seufzet, in welcher Lage es sich auch befindet, und der Schmerz scheint sein erstes und einziges Gefühl zu sein.

Die meisten Thiere haben noch während einiger Tagen nachher geschlossene Augen; das Kind öffnet dieselben, sobald es geboren wird, aber sie sind unbeweglich und matt; man sieht darin nicht das Glänzende, welches sie in der Folge haben werden, noch die Bewegung, die das Sehen begleitet. Jedoch scheint das Licht, das sie trifft, Eindruck zu machen, weil der Augapfel, der schon eine und eine halbe Linie oder 2 im Durchmesser hat, sich bei einem stärkern oder schwächern Lichte verengt, oder erweitert, dergestalt, daß man glauben könnte, es bringe schon eine Art von Empfindung hervor; seine Empfindung aber ist sehr stumpf; das Neugeborene unterscheidet nichts; denn seine Augen bleiben, wenn sie sogar sich bewegen, bei keinem Gegenstande still stehen; das Organ ist noch unvollkommen, die Hornhaut des Auges ist runzelig, und vielleicht ist das Netz auch zu weich, um die Bilder der Gegenstände zu empfangen, und das Gefühl des deutlichen Gesichts zu geben. Es scheint ebenso bei den andern Sinnen zu sein; sie haben noch keinen, zu ihren Operationen nöthigen Bestand angenommen; und sogar dann, wenn sie in diesen Zustand gekommen sind, verfließt noch sehr viele Zeit, bevor das Kind richtige und vollständige Empfindungen haben kann. Die Sinne sind Arten von Werkzeugen, deren man sich zu bedienen lernen muß. Das des Gesichts, welches das edelste und bewunderungswürdigste zu sein scheint, ist zu gleicher Zeit das unsicherste und täuschendste; seine Eindrücke würden nur falsche Urtheile hervorbringen, wenn sie nicht in jedem Augenblicke durch das Zeugniß des Gefühls berichtigt würden. Dies ist der feste Sinn, dies ist der Probirstein und das Maß aller übrigen Sinne; dies ist das Einzige, was dem Thiere durchaus wesentlich ist, dies ist das, was allgemein, und in allen Theilen des Körpers verbreitet ist; dennoch ist dieser Sinn selbst bei dem Kinde in dem Augenblicke seiner Geburt noch nicht vollkommen. Es gibt, in Wahrheit, durch seine Seufzer und sein Schreien Zeichen von Schmerz; aber es hat noch keinen Ausdruck, um das Vergnügen zu bezeichnen; es fängt erst nach Verlauf von 40 Tagen an zu lachen; dies ist auch die Zeit, in der es zu weinen anfängt; denn früher wird das Schreien und die Seufzer nicht von Thränen begleitet. Es erscheint also kein Zeichen von Leiden auf dem Gesichte des Neugeborenen; die Theile des Gesichtes haben sogar nicht allen zu dieser Art von Ausdruck der Empfindungen der Seele nöthigen Bestand und Ausdruck; alle übrigen Theile des Körpers, noch schwach und zart, haben nur ungewisse und schlecht versicherte Bewegungen; es kann sich nicht aufrecht halten;

ſeine Beine und Schenkel ſind noch durch die Gewohnheit, die es im Schooße ſeiner Mutter angenommen hat, zuſammen gebogen; es hat die Kraft nicht, die Arme auszuſtrecken, oder etwas mit der Hand zu ergreifen; wenn man es verließe, würde es auf dem Rücken liegen bleiben, ohne ſich umwenden zu können.

Denkt man über das, was ich eben geſagt, nach, ſo ſcheint es, daß der Schmerz, den das Kind in den erſten Zeiten empfindet, und den es durch Seufzer ausdrückt, nur eine körperliche Empfindung, gleich der der Thiere iſt, die eben ſo, ſobald ſie geboren ſind, ſeufzen, und daß die Empfindungen der Seele ſich erſt zu Ende von vierzig Tagen zu offenbaren ſcheinen, denn das Lachen und das Weinen ſind Erzeugniſſe zweier innern Empfindungen der Thätigkeit der Seele. Das Erſtere iſt eine angenehme Bewegung, die nur beim Anſehen oder Andenken eines bekannten geliebten und gewünſchten Gegenſtandes entſtehen kann; das andere iſt eine unangenehme Erſchütterung, vermiſcht mit Rührung und einer Rückkehr auf uns ſelbſt; beide ſind Leiden, die Kenntniſſe, Vergleichungen und Nachdenken vorausſetzen, auch das Weinen und Lachen ſind der Menſchengattung beſonders zukommende Zeichen, um das Vergnügen oder den Schmerz der Seele auszudrücken; während das Schreien, die Bewegungen und andere Zeichen des Schmerzes und Vergnügungen des Körpers der Menſchen wie der meiſten Thiere gemein ſind.

Aber laſſet uns auf die materiellen Theile und auf die Beſchwerden des Körpers zurückkommen. Die Größe des zur beſtimmten Zeit geborenen Kindes iſt gewöhnlich 21 Zoll; es werden jedoch deren viel kleinere geboren, und es gibt deren ſogar, die nur 14 Zoll haben, obwohl ſie das beſtimmte Ziel von 9 Monaten erreicht haben; andere hingegen haben mehr als 21 Zoll. Die Bruſt der Kinder von 21 Zoll, auf die Länge des Bruſtbeins gemeſſen, hat beinahe 3 Zoll, und nur 2, wann das Kind deren 14 hat. Mit 9 Monaten wiegt die Frucht gewöhnlich 12 Pfund, und zuweilen bis 14; der Kopf iſt verhältnißmäßig dicker, als der übrige Theil des Körpers, und dieſes Mißverhältniß, das im erſten Alter der Frucht noch viel größer war, verſchwindet erſt nach der erſten Kindheit. Die Haut des Kindes, das geboren wird, iſt ſehr fein; ſie ſcheint röthlich zu ſein, weil ſie durchſichtig genug iſt, um eine ſchwache Schattirung der Farbe des Blutes erſcheinen zu laſſen; man behauptet ſogar, daß die Kinder, deren Haut bei der Geburt am rotheſten iſt, die ſind, welche in der Folge die ſchönſte und weißeſte Haut haben werden. — Die Geſtalt des Körpers und der Glieder des Kindes, das eben ſo geboren wird, iſt nicht wohl ausgedrückt; alle Theile ſind zu ſehr abgerundet; ſie ſcheinen ſogar aufgeblaſen, wenn das

Kind sich wohlbefindet, und keine Wohlbeleibtheit fehlt. Nach dreien Tagen überkömmt es gewöhnlich eine Gelbsucht, und in dieser Zeit ist in den Brüsten des Kindes Milch vorhanden, die man mit den Fingern ausdrückt; der zu große Ueberfluß der Säfte und das Aufschwellen aller Theile des Körpers vermindern sich hierauf nach und nach in dem Maße als das Kind heranwächst. Man sieht bei einigen neugeborenen Kindern den Scheitel des Kopfes an dem Orte der sogenannten Fontanelle klopfen, und bei allen kann man daselbst das Schlagen der Sinus (Höhlen) oder der Pulsadern des Gehirns, wenn man die Hand daran hält, fühlen. Es bildet sich über dieser Oeffnung eine Art von zuweilen sehr dicker Kruste oder Räude, die man mit einer Bürste abzureiben genöthigt ist, um sie in dem Maße hinabfallen zu lassen, daß sie vertrocknet, es scheint, daß dies Erzeugniß, das über der Oeffnung des Hirnschädels vorkommt, einige Analogie mit der der Hörner der Thiere hat, die ihren Ursprung auch von einer Oeffnung des Hirnschädels und der Substanz des Gehirns haben. Wir werden in der Folge sehen, daß alle Extremitäten der Nerven fest werden, wenn sie der Luft ausgesetzt werden, und daß es diese nervige Substanz ist, welche die Nägel, die Sporen am Federvieh, die Hörner ꝛc. hervorbringt.

Die in dem Schaffellchen enthaltene Flüssigkeit läßt auf dem Kinde eine klebrige, weißliche und zuweilen zähe Feuchtigkeit zurück, so daß man genöthigt ist, sie in etwas dünnere Flüssigkeit einzutauchen, um sie wegnehmen zu können. Man hat in diesem Lande immer die weise Vorsicht, das Kind nur mit laulichen Flüssigkeiten zu waschen; jedoch haben ganze Nationen, sogar die, welche die kalten Himmelsstriche bewohnen, die Gewohnheit, ihre Kinder in das kalte Wasser einzutauchen, sobald sie geboren werden, ohne daß ihnen irgend ein Uebel zustößt; man sagt sogar, daß die Lappländer ihre Kinder im Schnee lassen, bis die Kälte sie auf dem Punkt ergriffen hat, daß sie das Athmen einhalten, und daß sie alsdann dieselben in ein Bad von warmem Wasser eintauchen; sie sind sogar nicht davon befreit, mit so weniger Schonung im Augenblicke der Geburt gewaschen zu werden, man wascht sie noch auf dieselbe Art und Weise dreimal jeden Tag während des ersten Jahres ihres Lebens, und in den folgenden badet man sie dreimal die Woche in kaltem Wasser. Die Völker des Nordens sind davon überzeugt, daß die kalten Bäder die Menschen stärker und handfester machen, und aus diesem Grunde zwingen sie dieselben frühe, dessen Gewohnheit sich anzueignen. Was dabei wahr ist, ist, daß wir nicht genug wissen, bis wie weit sich die Grenzen dessen erstrecken, was dieser Leib zu ertragen, zu erwerben, oder durch die Gewohnheit zu verlieren fähig ist; z. B. werfen sich die Indier der Landenge Amerika's ungestraft ins kalte Wasser, um sich, wenn sie im Schweiße sind, abzukühlen; ihre Weiber werfen sie hinein, wenn

ſie betrunken ſind, um ihre Trunkenheit ſchneller vorübergehen zu laſſen; die Mütter baden ſich mit ihren Kindern in kaltem Waſſer einen Augenblick nach ihrer Niederkunft; mit dieſem Gebrauch, den wir als ſehr gefährlich anſehen würden, ſterben die Weiber ſehr ſelten an den Folgen der Wochen, ſtatt daß trotz unſerer Sorgfalt wir deren eine große Zahl unter uns umkommen ſehen. Einige Augenblicke nach der Geburt gibt das Kind Urin von ſich; dies geſchieht gewöhnlich, wenn es die Hitze des Feuers ſpürt; zuweilen gibt es zu gleicher Zeit das *meconium* oder die Exkremente von ſich, die ſich während der Zeit ſeines Aufenthaltes in der Bärmutter gebildet haben. Dieſe Ausleerung geſchieht nicht immer gleich ſchnell; oft wird ſie verzögert; geſchähe ſie aber in dem Zeitraume des erſten Tages nicht, ſo würde zu befürchten ſein, daß ſich das Kind davon beſchwert fände, und daß es Kolikſchmerzen empfände; in dieſem Falle bemüht man ſich, dieſe Ausleerung durch einige Mittel zu erleichtern. Das *meconium* iſt von ſchwarzer Farbe; man weiß, daß das Kind durchaus davon entledigt iſt, wenn die Exkremente, die folgen, eine andere Farbe haben; ſie werden weißlich. Dieſe Veränderung geſchieht gewöhnlich am zweiten oder dritten Tage; alsdann iſt ihr Geruch viel übler, als der des *meconium*, was beweiſt, daß die Galle und die bittern Säfte des Körpers ſich damit zu vermiſchen beginnen.

Dieſe Bemerkung ſcheint das, was wir oben im Kapitel von der Entwickelung der Frucht über den Gegenſtand der Art und Weiſe, wie ſie ſich ernährt, geſagt haben, zu beſtätigen; wir haben beigebracht, daß es durch Anſetzen von Materie im Innern geſchehen müſſe, und daß es keine Nahrung durch den Mund zu ſich nehme; dies ſcheint zu beweiſen, daß der Magen und die Eingeweide in der Frucht keine, wenigſtens keine deren, welche in der Folge vor ſich gehen, ähnliche Verrichtungen vollziehen, wenn das Athemholen begonnen hat, dem Zwergfelle und allen innern Theilen, auf die es einwirken kann, Bewegung zu ertheilen, weil nur alsdann die Verdauung und Vermiſchung der Galle und des zur Gekrösdrüſe gehörigen Saftes mit der Nahrung, die der Magen in die Eingeweide gehen läßt, vor ſich geht; obwohl die Abſonderung der Galle und des Saftes der Gekröſedrüſe in der Frucht geſchieht, bleiben doch dieſe Flüſſigkeiten in ihren Behältern nnd gehen nicht in die Eingeweide über, weil ſie ebenſo gut, als der Magen, ohne Bewegung und ohne Thätigkeit in Bezug auf die Nahrung oder die Exkremente, welche ſie enthalten können, ſind.

Man läßt das Kind nicht ſogleich ſaugen, als es geboren wird; man gibt ihm vorher die Zeit, die Flüſſigkeit und den Schleim, der in ſeinem Magen, und das *meconium*, das in ſeinem Eingeweide iſt, von ſich zu geben; dieſe Stoffe könnten die Milch ſauer machen, und eine ſchlimme Wirkung thun. Daher beginnt man damit, daß man es ein wenig gezuckerten

Wein verſchlingen läßt, um ſeinen Magen zu ſtärken, und die Ausleerungen zu Wege zu bringen, die es dazu eignen müſſen, die Nahrung zu empfangen und ſie zu verdauen: erſt 10 oder 12 Stunden nach der Geburt muß man es zum erſtenmal ſäugen.

Kaum iſt das Kind aus dem Schooße ſeiner Mutter hinausgetreten, kaum genießt es die Freiheit und Bewegung, um ſeine Glieder auszuſtrecken, als man ihm neue Bande gibt; man windelt es ein, man legt es mit dem Kopfe unbeweglich und den Beinen verlängert, die Arme zur Seite des Körpers herabhängend; es wird mit Leinewand und Bänder jeder Art umwickelt, die ihm nicht erlauben, die Lage zu verändern; glücklich, wenn man es nicht bis zu dem Punkte eingeſchloſſen hat, daß man es am Athemholen verhindert, und hat man die Vorſicht gebraucht, es auf der Seite liegen zu laſſen, damit das Waſſer, welches es durch den Mund von ſich geben muß, von ſich ſelbſt herablaufen kann, denn es würde nicht die Freiheit haben, ſeinen Kopf auf die Seite zu drehen, um deſſen Ausfluß zu erleichtern. Die Völker, welche ſich damit begnügen, ihre Kinder zu bedecken oder zu bekleiden, ohne ſie in das Wickelzeug zu legen, thun ſie nicht beſſer, denn wir? Die Siameſen, die Japaner, die Indier, Neger, Wilden von Kanada, Virginien, Braſilien und die meiſten Völker des mittäglichen Amerikas legen ihre Kinder nur auf hängende Betten von Baumwolle oder in Arten von mit Pelzwerk bedeckter und eingefaßter Wiegen. Ich glaube, daß dieſer Gebrauch nicht ſo vielen Uebelſtänden, als der unſrige unterworfen iſt; man kann es nicht vermeiden, indem man die Kinder in Windeln wickelt, ſie bis zu dem Punkte zu beläſtigen, daß man ſie Schmerz fühlen läßt; die Anſtrengungen, die ſie machen, um ſich zu befreien, ſind fähiger, die Symetrie ihres Körpers zu verderben, als die übeln Lagen, worin ſie ſich ſelbſt verſetzen könnten, wenn ſie in Freiheit wären. Die Binden des Wickelzeugs können mit den Körpern verglichen werden, die man die Mädchen in ihrer Jugend tragen läßt; dieſe Art von Panzerhemd, dieſe unbequeme Bekleidung, die man erdacht hat, um den Wuchs aufrecht zu erhalten und zu verhindern, daß er ſich mißſtalte, verurſacht dennoch mehr Unbequemlichkeiten und Verunſtaltungen, als ſie deren verhütet.

Wenn die Bewegung, welche die Kinder in dem Wickelzeug ſich machen wollen, ihnen unheilbringend ſein kann, kann die Unthätigkeit, in der dieſer Zuſtand ſie zurückhält, ihnen auch ſchädlich ſein; der Mangel der Uebung iſt fähig, das Wachsthum der Glieder zu verzögern und die Kräfte des Körpers zu vermindern. Daher müſſen die Kinder, welche die Freiheit haben, ihre Glieder nach ihrem Gefallen zu bewegen, ſtärker ſein, als die, welche eingewickelt ſind; aus dieſem Grunde ließen die ehemaligen Peruaner den Kindern die Arme in einem ſehr weiten Wickelzeuge frei; wenn ſie dieſelben

daraus nahmen, ſetzten ſie dieſelben in ein im Freien, in die Erde gemachtes und mit Leinwand ausgelegtes Loch, in welches ſie bis zur Hälfte des Körpers hinabhingen; auf dieſe Art hatten ſie die Arme frei, und konnten ihren Kopf bewegen und ihren Körper nach ihrem Gefallen biegen, ohne zu fallen und ſich zu verwunden; ſobald ſie einen Schritt machen konnten, hielt man ihnen die Bruſt ein wenig entfernt, als eine Lockſpeiſe, um ſie zum Gehen zu nöthigen. Die kleinen Neger ſind bisweilen in einer viel ermüdendern Lage, um zu ſaugen; ſie umarmen eine der Hüften der Mutter mit ihren Knieen und ihren Füßen und umklammern ſie ſo gut, daß ſie ſich ohne Hülfe der Arme der Mutter daran halten können; ſie hängen ſich mit ihren Händen an die Bruſt, und ſaugen ſie beſtändig, ohne ſich in Unordnung zu bringen und zu fallen, ungeachtet der verſchiedenen Bewegungen der Mutter, die während dieſer Zeit nach ihrer Gewohnheit arbeitet. Dieſe Kinder fangen den zweiten Monat an, zu gehen oder vielmehr ſich auf den Knieen und Händen fortzuſchleppen; dieſe Uebung gibt ihnen für die Folge die Leichtigkeit, in dieſer Lage faſt eben ſo ſchnell zu laufen, als wenn ſie auf ihren Füßen wären.

Die neugebornen Kinder ſchlafen viel; aber ihr Schlaf wird oft unterbrochen; ſie haben auch nöthig, oft Nahrung zu ſich zu nehmen; man läßt ſie während des Tages von 2 zu 2 Stunden ſaugen und während der Nacht jedes Mal, wo ſie erwachen. Sie ſchlafen während des größten Theils des Tages und der Nacht in den erſten Zeiten ihres Lebens; ſie ſcheinen ſogar nur durch den Schmerz oder den Hunger aufgeweckt zu werden; auch folgen die Klagen und das Geſchrei faſt immer ihrem Schlafe nach. Da ſie genöthigt ſind, in derſelben Lage in der Wiege zu bleiben und immer durch die Feſſeln des Wickelzeugs zuſammengeſchnürt ſind, wird dieſe Lage nach einer gewiſſen Zeit ermüdend und ſchmerzhaft; ſie werden durch ihre Exkremente naß und oft kalt, deren Schärfe die Haut beſchädigt, die fein und zart und folglich ſehr empfindlich iſt. In dieſem Zuſtande machen die Kinder nur unmächtige Anſtrengungen; ſie haben in ihrer Schwäche nur den Ausdruck der Seufzer, um Hülfe zu verlangen. Man muß die größte Aufmerkſamkeit haben, ihnen zu Hülfe zu eilen oder man muß vielmehr allen dieſen Uebelſtänden zuvorkommen, indem man einen Theil ihrer Kleider 2 bis 3 Mal des Tages und ſogar in der Nacht wechſelt; dieſe Sorgfalt iſt ſo nothwendig, daß ſogar die Wilden darauf aufmerkſam ſind, obwohl den Wilden die Leinwand mangelt, und es ihnen unmöglich iſt, mit dem Pelzwerk ſo oft zu wechſeln, als wir mit dem Leinwand wechſeln können. Sie erſetzen dieſen Mangel, indem ſie an ſchicklichen Orten einigen ziemlich gemeinen Stoff legen, damit ſie nicht nothgedrungen ſeien, ihn zu ſchonen. Im nördlichen Theile Amerikas legt man auf den Boden der Wiegen eine

gute Quantität dieses Staubs, den man aus dem Holze zieht, das von den Würmern zernagt worden, und das man gemeinlich Wurmmehl nennt; die Kinder werden auf diesen Staub gelegt und mit Pelzwerk überdeckt. Man gibt vor, daß diese Art von Bett so sanft und weich als Feder ist; es ist aber nicht um der Zärtlichkeit der Kinder zu schmeicheln, daß dieser Gebrauch eingeführt ist; es ist nur, um sie rein zu halten; in der That pumpt dieser Staub die Feuchtigkeit aus und man erneuert ihn nach einer gewissen Zeit. In Virginien hängt man die Kinder auf ein mit Baumwolle belegtes Brett, das zum Abfluß der Extremente durchbohrt ist. Die Kälte dieses Landes müßte diesem Verfahren widersprechen, die im Morgenlande und in der Türkei überhaupt fast allgemein ist. Uebrigens unterdrückt diese Vorsicht jede Art von Sorgen; es ist immer das sicherste Mittel, den Wirkungen der gewöhnlichen Nachlässigkeit der Ammen zuvorzukommen. Es ist nur die mütterliche Zärtlichkeit, die für diese unaufhörliche Wachsamkeit, diese kleinen und doch so nothwendigen Aufmerksamkeiten fähig ist; kann man sie von den gedungenen und plumpen Ammen hoffen?

Einige verlassen ihre Kinder während mehrerer Stunden, ohne die mindeste Unruhe über ihren Zustand zu haben; Andere sind grausam genug, um nicht von ihren Seufzern gerührt zu werden; alsdann gerathen diese kleinen Unglücklichen in eine Art von Verzweiflung; sie machen alle Anstrengungen, deren sie fähig sind; sie stoßen Geschrei aus, das so lange, als ihre Kräfte dauert; endlich verursacht ihnen dies Uebermaß Krankheiten oder setzen sie wenigstens in einen Zustand von Ermüdung und Niedergeschlagenheit, welches ihr Temperament in Unordnung bringt und selbst auf ihren Charakter Einfluß haben kann. Es ist ein Gebrauch, den die nachlässigen und trägen Ammen oft mißbrauchen; statt wirksame Mittel anzuwenden, um dem Kinde zu helfen, begnügen sie sich damit, die Wiege hin und her zu bewegen, indem sie dieselbe auf die Seiten schaukeln lassen; diese Bewegung gibt ihm eine Art Zerstreuung, die sein Geschrei beruhigt. Indem man diese Bewegung fortsetzt, betäubt man es und schläfert es am Ende ein; dieser gezwungene Schlaf ist aber nur ein Hinhaltungsmittel, das die Ursache des gegenwärtigen Uebels nicht zerstört; im Gegentheil könnte man den Kindern wirkliches Uebel verursachen, wenn man sie während einer allzu langen Zeit wiegt; man würde machen, daß sie erbrechen; vielleicht ist auch dieses Hin- und Herbewegen fähig, ihnen den Kopf zu erschüttern und darin Unordnung zu verursachen.

Ehe man die Kinder wiegt, muß man sicher sein, daß ihnen nichts mangelt, und man soll sie bis zu dem Punkte schütteln, daß man sie betäubt; wenn man bemerkte, daß sie nicht genug schlafen, so reicht eine langsame und gleichmäßige Bewegung hin, um sie einzuschläfern. Man soll sie also

nur selten wiegen; denn, wenn man sie daran gewöhnt, so können sie nicht mehr anders schlafen. Damit ihre Gesundheit gut sei, muß ihr Schlaf natürlich und lang sein; jedoch wenn sie zu viel schlafen, stände zu befürchten, daß ihr Temperament dadurch litte; in diesem Falle muß man sie aus der Wiege nehmen und sie durch kleine Bewegungen aufwecken, sie sanfte und angenehme Töne hören lassen, sie einiges Glänzende sehen lassen. In diesem Alter empfängt man die ersten Eindrücke der Sinne; sie sind ohne Zweifel wichtiger für das übrige Leben, als man glaubt.

Die Augen des Kindes wenden sich stets auf die hellste Seite des Ortes, wo sie wohnen, und wenn sich nur eines ihrer Augen dahin heften kann, so wird das andere, indem es nicht geübt wird, nicht so viele Stärke gewinnen. Um diesem Uebelstande zuvorzukommen, muß man die Wiege auf solche Art stellen, daß sie zu den Füßen erhellt wird, sei es, daß das Licht von einem Fenster oder einer Kerze komme. In dieser Lage können die beiden Augen des Kindes es zu gleicher Zeit empfangen und durch die Uebung eine gleichmäßige Kraft gewinnen. Nimmt ein Auge mehr Stärke als das andere an, so wird das Kind schielend; denn wir haben bewiesen, daß die Ungleichheit der Kraft in den Augen die Ursache des schielen Blickes ist. *)

Die Amme soll also dem Kinde nur die Milch ihrer Brust statt aller Nahrung geben, wenigstens während der 2 ersten Monate; man müßte es während des dritten und vierten Monates kein anderes Nahrungsmittel nehmen lassen; besonders wenn sein Temperament schwach und zart ist. So schwach ein Kind auch sein kann, könnten große Uebelstände daraus erwachsen, wenn man ihm andere Nahrung, als die Milch der Ammen vor dem Ende des ersten Monats gäbe. In Holland, Italien, der Türkei und überhaupt im ganzen Morgenlande gibt man den Kindern nur die Milch der Brüste ein ganzes Jahr lang; die Wilden von Kanada säugen sie bis zum Alter von 4 oder 5 und bisweilen bis zu 6 oder 7 Jahren. Da in unserm Lande die meisten Ammen nicht Milch genug haben, um den Appetit ihrer Kinder zu befriedigen, suchen sie dieselben zu schonen und geben ihnen dafür eine aus Mehl und Milch bestehende Nahrung, sogar von den ersten Tagen ihrer Geburt an. Diese Nahrung stillt den Hunger; da aber der Magen und die Eingeweide dieser Kinder kaum offen und noch zu schwach sind, ein grobes und zähes Nahrungsmittel zu verdauen, so leiden sie, werden krank und sterben zuweilen von dieser Art Unverdaulichkeit.

Die Milch der Thiere kann den Mangel der der Weiber ersetzen, wenn die Ammen in gewissen Fällen daran einen Mangel haben, oder wenn es für sie von Seiten des Kindes etwas zu fürchten gäbe, könnte man es an der Brustwarze eines Thieres saugen lassen, auf daß es die Milch in

*) Siehe die Denkschriften der Akademie der Wissenschaften. J. 1743.

einem immer gleichmäßigen und angemessenen Grade empfinge und besonders damit sein eigener Speichel sich mit der Milch vermischte, um die Verdauung zu erleichtern, wie dies mittels Saugens geschieht, weil die Muskeln, die alsdann in Bewegung sind, den Speichel fließen lassen, indem sie die Drüsen und andere Gefäße drücken. Ich kannte auf dem Lande einige Bauern, die keine andern Ammen als Schaafe hatten, und diese Kinder waren ebenso kräftig, wie die übrigen.

Nach 2 oder 3 Monaten, wenn das Kind Kräfte erlangt hat, fängt man an, ihm eine etwas festere Nahrung zu geben; man läßt Mehl mit Milch kochen; dies ist eine Art Brod, das seinen Magen nach und nach dazu einrichtet, das gewöhnliche Brod und die andern Nahrungsmittel, wovon es sich in der Folge ernähren soll, aufzunehmen.

Um zum Gebrauche der festen Nahrungsmittel zu gelangen, vermehrt man nach und nach den Bestand der flüssigen Nahrungsmittel; nachdem man daher das Kind mit in Milch eingerührtem und gekochtem Mehl genährt hat, gibt man ihm in eine angemessene Flüssigkeit eingetauchtes Brod. Die Kinder sind im ersten Jahre ihres Alters unfähig, die Nahrungsmittel zu zerreiben; die Zähne mangeln ihnen; sie haben davon erst den im Zahnfleisch eingehüllten Keim, der so weich ist, daß sein schwacher Widerstand auf feste Stoffe keine Wirkung macht. Man sieht gewisse Ammen, besonders unter dem niedern Pöbel, die Nahrungsmittel kauen, um sie ihre Kinder verschlingen zu lassen. Bevor wir diese Praxis in Betrachtung ziehen, laßt uns jede Vorstellung von Ekel entfernen, und überzeugt sein, daß die Kinder in diesem Alter davon keinen Eindruck haben können; in der That sind sie weniger begierig, ihre Nahrung aus dem Munde der Amme als von ihren Brüsten zu empfangen; dagegen scheint es, daß die Natur diesen Gebrauch in weit von einander entfernten Ländern eingeführt habe; er findet sich in Italien, der Türkei, und fast in ganz Asien; man findet ihn in Amerika, auf den Antillen, in Canada ꝛc. wieder. Ich halte ihn für die Kinder sehr nützlich und für ihren Zustand sehr passend; dies ist das einzige Mittel, ihrem Magen allen zur Verdauung der festen Nahrungsmittel nöthigen Speichel zu verleihen. Wenn die Amme Brod kaut, so rührt es der Speichel ein, und macht eine viel bessere Nahrung daraus, als wenn es mit jeder andern Flüssigkeit eingerührt wäre; dennoch kann diese Vorsicht nur bis dahin nöthig sein, wo sie von ihren Zähnen Gebrauch machen können, um die Nahrungsmittel zu zerreiben und sie mit ihrem eigenen Speichel anzurühren.

Die Zähne, die man Schneidezähne nennt, sind 8 an der Zahl; vorne an jeder Kinnlade 4; ihre Keime entwickeln sich gewöhnlich zuerst; gemeinlich findet es nicht früher als im Alter von 7 Monaten Statt, oft

in dem von 8 oder 10 Monaten, und ein anderes Mal zu Ende eines Jahres. Dieſe Entwickelung iſt bisweilen ſehr frühzeitig; man ſieht ziemlich oft Kinder, die mit Zähnen geboren werden, die groß genug ſind, um den Buſen ihrer Amme zu zerreißen; man hat auch gut gebildete Zähne in Geburten lange vor dem gewöhnlichen Zeitpunkte, wo ſie zur Welt kamen, gefunden.

Der Keim der Zähne iſt Anfangs in der Zahnlade enthalten, und mit dem Zahnfleiſche bedeckt; indem er wächſt, treibt er auf dem Grunde der Zahnlade Wurzeln, und dehnt ſich von der Seite des Zahnfleiſches aus; der Körper des Zahns drückt nach und nach gegen dies Häutchen, und dehnt es bis zu dem Punkte auseinander, daß er es durchbricht und zerreißt, um durchzukommen. Dieſe, obwohl natürliche Operation, folgt nicht den gewöhnlichen Geſetzen der Natur, die in jedem Augenblicke in dem menſchlichen Körper wirkt, ohne darin den mindeſten Schmerz zu verurſachen, und ſelbſt ohne irgend ein Gefühl zu erregen; hier geht eine heftige und ſchmerzhafte Anſtrengung vor, die von Weinen und Geſchrei begleitet iſt und zuweilen böſe Folgen hat. Die Kinder verlieren Anfangs ihre Fröhlichkeit und Munterkeit; man ſieht ſie traurig und unruhig; alsdann iſt ihr Zahnfleiſch roth und aufgeſchwollen, und wird hierauf weiß, wenn der Druck auf dem Punkte ſteht, den Lauf des Blutes in die Gefäße aufzuhalten; ſie bringen in jedem Augenblicke den Finger hinein, um das Jucken, das ſie fühlen, zu ſtillen. Man erleichtert ihnen dieſe Hilfe, indem man an das Ende ihrer Klapper ein Stück Elfenbein oder Koralle oder eines andern harten und geglätteten Körpers macht; ſie bringen es ſelbſt an ihren Mund, und klammern es zwiſchen das Zahnfleiſch am ſchmerzhafteſten Orte ein; dieſe der des Zahns entgegengeſetzte Gewalt erſchlafft das Zahnfleiſch und lindert den Schmerz für einen Augenblick; er trägt auch zur Verdünnung des Häutchens des Zahnfleiſches bei, das, indem es von den Seiten auf einmal gedrückt wird, leichter durchbrechen muß; oft aber geſchieht dieſer Bruch nur mit vieler Noth und Gefahr. Die Natur ſetzt ſich ſelbſt ihre eigenen Kräfte entgegen; iſt das Zahnfleiſch durch die Feſtigkeit der Faſern, woraus es gewebt iſt, feſter als gewöhnlich, ſo widerſteht es längere Zeit dem Drucke des Zahnes, ſodann iſt die Gewalt von der einen und der andern Seite ſo groß, daß ſie eine von allen ihren Symptomen begleitete Entzündung verurſacht, die, wie man weiß, den Tod zu bewirken fähig iſt. Um dieſen Zufällen zuvorzukommen, nimmt man ſeine Zuflucht zur Kunſt; mittels dieſer kleinen Operation hören die Spannung und Entzündung des Zahnfleiſches auf und der Zahn findet einen freien Durchgang.

Die Hundszähne ſind zur Seite der Schneidezähne an der Zahl 4; ſie treten gewöhnlich im 9. oder 10. Monate heraus. Gegen Ende des erſten

oder im Laufe des zweiten Jahres ſieht man 16 andre Zähne zum Vorſchein kommen, die man Mahl- oder Kauzähne heißt, vier auf der Seite jedes der Hundszähne. Dieſe Zeitpunkte für den Austritt der Zähne ſind verſchieden; man behauptet, daß die der obern Kinnlade gewöhnlich früher erſcheinen, jedoch trägt es ſich zuweilen zu, daß ſie ſpäter, als die der untern Kinnlade hervortreten. Die Schneidezähne, Hundszähne und 4 erſten Kauzähne fallen natürlicher Weiſe in das 5., 6. oder 7. Jahr; aber ſie werden durch andere erſetzt, die im 7. Jahre oft ſpäter erſcheinen, und zuweilen treten ſie erſt in dem Alter der Mannbarkeit heraus; der Fall dieſer 16 Zähne wird durch die Entwickelung eines zweiten auf den Boden der Zahnlade geſetzten Keimes verurſacht, der, während er wächſt, ſie auswärts treibt. Dieſer Keim fehlt den übrigen Kauzähnen, auch fallen ſie nur durch Zufall aus, und ihr Verluſt wird faſt nie wieder erſetzt.

Es gibt noch vier andere Zähne, die in jedes der beiden Enden der Kinnladen geſetzt ſind; dieſe Zähne fehlen mehreren Perſonen; ihre Entwickelung geht langſamer, als die der übrigen von Statten; ſie geht gewöhnlich erſt im Alter der Mannbarkeit, und manchmal in einem viel fortgerücktern Alter vor. Man hat ſie Weisheitszähne genannt, ſie erſcheinen aufeinander folgend einer nach dem andern, oder zwei zu gleicher Zeit, ohne Unterſchied oben oder unten; und die Anzahl der Zähne im Allgemeinen wechſelt nur, weil die der Weisheitszähne nicht immer dieſelbe iſt; von daher kommt die Verſchiedenheit von 28 bis 32 in der Geſammtzahl der Zähne. Man glaubt beobachtet zu haben, daß die Weibsperſonen deren gewöhnlich weniger haben, als die Männer.

Einige andern haben vorgetragen, die Zähne wüchſen während des ganzen Lebenslaufes, und ſie vergrößerten ſich in die Länge beim Menſchen, wie bei gewiſſen Thieren, in dem Maße, als er an Alter zunehme, wenn die Reibung der Nahrungsmittel ſie nicht unaufhörlich abnutzte; aber dieſe Meinung ſcheint durch die Erfahrung widerlegt zu werden; denn die Leute, die blos von flüſſigen Nahrungsmitteln leben, haben keine längere Zähne, als die, welche harte Dinge eſſen; und iſt etwas fähig, die Zähne abzunutzen, ſo iſt es ihre abwechſelnde Reibung gegen einander eher, als die der Nahrungsmittel. Ueberdies hat man ſich über den Gegenſtand des Wachsthums der Zähne von einigen Thieren täuſchen können, indem man die Zähne mit den Vertheidigungswerkzeugen verwechſelte; z. B. die Vertheidigungswerkzeuge der Eber wachſen während des ganzen Lebens dieſer Thiere, ebenſo iſt es mit denen des Elephanten; aber es iſt ſehr zweifelhaft, ob ihre Zähne irgend ein Wachsthum annehmen, ſobald ſie einmal ihre natürliche Größe erreicht haben. Die Vertheidigungswerkzeuge haben viel mehr Beziehung mit den Hörnern, als mit den Zähnen. Hier iſt aber nicht der Ort, dieſe

Verſchiedenheiten zu unterſuchen; wir wollen nur bemerken, daß die erſten Zähne nicht von einer gleich feſten Subſtanz ſind, als die der Zähne, die ihnen folgen; dieſe erſten Zähne haben auch nur ſehr wenig Wurzel; ſie ſind nicht in die Kinnlade geheftet, und ſie werden ſehr leicht erſchüttert.

Viele Leute geben vor, daß die Haare, die das Kind bei ſeiner Geburt mitbringe, immer braun ſeien; aber dieſe erſten Haare fallen bald aus, und werden durch andere von verſchiedener Farbe erſetzt. Ich weiß nicht, ob dieſe Bemerkung wahr iſt; faſt alle Kinder haben blonde und oft faſt weiße Haare; einige haben rothe, und andere ſchwarze; aber alle die, welche einmal blond, kaſtanienfarbig, oder braun ſein ſollen, haben im erſten Alter mehr, oder minder blonde Haare. Die, welche blond ſein ſollen, haben gewöhnlich blaue Augen; die Rothen haben Augen von einem brennenden Gelb; die Braunen von einem ſchwachen und braunen Gelb; dieſe Farben ſind aber in den Augen der Kinder, die geboren werden, nicht gut gezeichnet; ſie haben alsdann faſt alle blaue Augen.

Läßt man die Kinder zu ſtark und zu lange ſchreien, ſo verurſachen ihnen dieſe Anſtrengungen Brüche, die man mit großer Sorgfalt ſchnell durch ein Bruchband wiederherſtellen muß; ſie geneſen durch dieſe Hülfeleiſtung leicht; ſie würden in Gefahr ſein, dieſelben ihr ganzes Leben zu behalten. Die Grenzen, welche wir uns vorgezeichnet, erlauben es nicht, daß wir von den Kindern eigenen Krankheiten ſprechen; ich will hierüber nur eine Bemerkung machen; dieſe iſt, daß die Würmer und die Wurmkrankheiten, welchen ſie unterworfen ſind, eine gut bezeichnete Urſache in der Beſchaffenheit ihrer Nahrungsmittel haben; die Milch iſt eine Art Chylus, Milchſaft, eine geläuterte Nahrung, die folglich mehr wirkliche Nahrung, mehr dieſes organiſchen und erzeugenden Stoffes enthält, wovon wir geredet haben, und der, wenn er nicht durch den Magen des Kindes verdaut wird, um zu ſeiner Ernährung und zum Wachsthume ſeines Körpers zu dienen, durch die Thätigkeit, die ihm weſentlich iſt, andere Geſtalten annimmt, und beſeelte Weſen, Würmer in ſo großer Menge hervorbringt, daß das Kind davon oft in Gefahr zu ſterben iſt. Erlaubte man den Kindern, von Zeit zu Zeit ein wenig Wein zu trinken, ſo würde man vielleicht einem Theile ſchlimmer Wirkungen zuvorkommen, welche die Würmer verurſachen; denn die gegohrenen Flüſſigkeiten widerſtehen ihrer Erzeugung; ſie enthalten ſehr wenig organiſche und nahrhafte Theile, und es iſt vorzüglich ſeine Wirkung auf die feſten Körper, wodurch der Wein Kräfte gibt; er nährt den Körper weniger, als er ihn ſtärkt. Uebrigens lieben die meiſten Kinder den Wein, oder gewöhnen ſich wenigſtens ſehr leicht an ſeinen Genuß.

So zärtlich man auch in der Kindheit ſein möge, iſt man in dieſem Alter gegen die Kälte empfindlicher, als in allen andern Zeiten des Lebens;

die innere Wärme ist scheinbar größer. Man weiß, daß der Puls der Kinder viel schneller, als der der Erwachsenen ist; dies würde hinreichen, um denken zu lassen, daß die innere Wärme in demselben Verhältnisse größer ist, und man kann nicht daran zweifeln, daß die kleinen Thiere aus demselben Grunde mehr Wärme als die Großen haben; denn das häufige Schlagen des Herzens und der Pulsadern ist um so größer, als das Thier kleiner ist; dies beobachtet man bei den verschiedenen Gattungen ebenso gut, als bei derselben Gattung; der Puls eines Kindes oder eines Menschen von kleiner Statur ist häufiger, als der einer erwachsenen Person, oder eines Menschen von hohem Wuchse; der Puls eines Ochsen ist langsamer, als der eines Menschen, und der eines Hundes ist häufiger; und die Schläge des Herzens eines noch kleinern Thiers, wie eines Sperlings, folgen so schnell nach einander, daß man sie kaum zählen kann.

Das Leben des Kindes ist bis zum Alter von 3 Jahren sehr wankend; aber in den 2 oder 3 folgenden Jahren wird es sicher; und das Kind von 6 oder 7 Jahren ist versicherter zu leben, als es in jedem andern Alter ist. Indem man die neuen Tabellen, die man zu London über die Grade der Sterblichkeit des menschlichen Geschlechtes in den verschiedenen Altern machte, zu Rathe zieht, scheint es, daß von einer gewissen Anzahl zur nämlichen Zeit geborner Kinder mehr als ¼ davon im 1. Jahre stirbt, mehr als ⅓ in 2 Jahren, und wenigstens die Hälfte in den 3 ersten Jahren. Wenn diese Berechnung richtig wäre, könnte man also wetten, wenn ein Kind zur Welt kommt, daß es nur 3 Jahre lebe, eine für das menschliche Geschlecht sehr traurige Beobachtung; denn man glaubt gemeiniglich, daß ein Mensch, der mit 25 Jahren stirbt, über sein Schicksal und die kurze Dauer seines Lebens betrauert werden müsse, während nach diesen Tabellen die Hälfte des Menschengeschlechts vor dem Alter von 3 Jahren sterben müßte; folglich müßten alle Menschen, die länger als 3 Jahre gelebt haben, weit entfernt, ihr Schicksal zu beklagen, sich vom Schöpfer für begünstigter als die andern betrachten. Aber diese Sterblichkeit der Kinder ist bei weitem nicht überall so groß, als sie zu London ist, denn H. Dupre de Saint-Maur hat sich durch eine große Zahl von in Frankreich gemachten Beobachtungen davon überzeugt, daß 7 oder 8 Jahre dazu nöthig sind, daß die Hälfte der zu gleicher Zeit geborenen Kinder gestorben sei; man kann also in unserm Lande wetten, daß ein Kind, das geboren wird, 7 oder 8 Jahre leben wird. Hat das Kind das Alter von 5, 6 oder 7 Jahren erreicht, so scheint es nach diesen nämlichen Beobachtungen, daß das Leben sicherer als in jedem andern Alter ist; denn man kann um 42 Lebensjahre mehr wetten, statt daß in dem Maße, als man über 5, 6 oder 7 Jahre lebt, die Anzahl, die man zu leben hoffen kann, sich immer vermindert; so

daß man mit 12 Jahren nur für 39 Jahre, mit 20 Jahren für 33½, mit 30 Jahren für 28 Jahre mehr wetten kann, und sofort bis zu 85 Jahren, wobei man noch vernünftiger Weise 3 Jahre zu leben wetten kann. *)

Es gibt etwas ziemlich Merkwürdiges in dem Wachsthume des menschlichen Körpers; die Frucht im Schooße der Mutter wächst immer mehr und mehr bis zum Augenblicke der Geburt, das Kind dagegen wächst immer weniger und weniger bis zum Alter der Mannbarkeit, wo es, so zu sagen auf einmal wächst und in sehr kurzer Zeit zu der Höhe gelangt, die es für immer haben muß. Ich spreche nicht von der ersten Zeit nach der Empfängniß, noch von dem Wachsthum, das unmittelbar der Bildung der Frucht folgt; ich nehme die Frucht von einem Monate, wenn alle ihre Theile entwickelt sind; sie hat alsdann einen Zoll Höhe; mit 2 Monaten 2¼ Zoll, mit 3 Monaten 3½ Zoll, mit 4 Monaten 5 Zoll und mehr; mit 5 Monaten 6½ oder 7 Zoll, mit 6 Monaten 8½ oder 9 Zoll, mit 7 Monaten 11 Zoll und mehr, mit 8 Monaten 14 Zoll, mit 9 Monaten 18 Zoll. Alle diese Maße sind bei den verschiedenen Subjekten sehr verschieden; und ich habe sie nur, indem ich die mittlern Größepunkte annahm, bestimmt; z. B. es werden Kinder von 22 und von 14 Zoll geboren, und ich nahm 22 Zoll für den mittlern Größepunkt.

Eben so ist es mit den übrigen Maßen. Gäbe es aber Verschiedenheiten in jedem besondern Maße, so würde dies für das, was ich daraus schließen will, gleichgültig sein; das Ergebniß wird immer sein, daß die Frucht mehr und mehr in der Länge wächst, so lange sie im Schooße ihrer Mutter ist; hat sie aber bei der Geburt 18 Zoll, so wird sie, während der 12 folgenden Monate nur 6 oder 7 Zoll größer, d. h. daß sie zu Ende des 1. Jahres 24 bis 25 Zoll hat; mit 2 Jahren wird sie deren nur 28 oder 29 haben, mit 3 Jahren 30 oder höchstens 32, und hierauf wird sie jährlich nur 1½ oder 2 Zoll größer bis zum Alter der Mannbarkeit. So wächst die Frucht mehr in 1 Monat gegen das Ende ihres Aufenthaltes in der Bärmutter, als das Kind in 1 Jahre bis zu diesem Alter der Mannbarkeit wächst, worin die Natur eine Anstrengung zu machen scheint, um die Entwickelung und Vervollkommnung ihres Werkes zu vollenden, indem sie es, so zu sagen, auf einmal bis zum letzten Grade ihres Wachsthums bringt.

Jederman weiß, wie sehr wichtig es für die Gesundheit der Kinder ist, gute Ammen zu wählen; es ist durchaus nothwendig, daß sie gesund sind und sich wohl befinden; man hat nur zu viele Beispiele der gegenseitigen Mittheilung gewisser Krankheiten von der Amme auf das Kind, und von dem Kinde auf die Amme; es gab ganze Dörfer, wovon alle Bewohner von dem venerischen Gifte angesteckt waren, das einige kranke Ammen mit-

*) Siehe unten die Tafeln des H. Dupre de Saint-Maur.

getheilt hatten, indem ſie andern Weibern ihre Kinder zum ſäugen hingaben.

Wenn die Mütter ihre Kinder ernährten, hätte es den Anſchein, daß ſie ſtärker und lebhafter ſeien; die Milch ihrer Mutter muß ihnen dienlicher ſein, als die Milch einer andern Frau, denn die Frucht nährt ſich in der Bärmutter von einer milchigen Flüſſigkeit, die der Milch ſehr ähnlich iſt, die ſich in den Brüſten bildet. Das Kind iſt alſo ſchon, ſo zu ſagen, an die Milch ſeiner Mutter gewohnt, ſtatt daß die Milch einer andern Säugamme eine neue Nahrung für es iſt, und die zuweilen von der erſten ſo verſchieden iſt, daß es ſich nicht daran gewöhnen kann; denn man ſieht Kinder, die ſich nicht in die Milch gewiſſer Frauen ſchicken können; ſie vermagern, werden matt und krank. Sobald man dies wahrnimmt, muß man eine andere Amme nehmen; hat man dieſe Aufmerkſamkeit nicht, ſo ſterben ſie in ſehr kurzer Zeit.

Ich kann nicht umhin, hier zu bemerken, daß der Gebrauch, den man hat, eine große Anzahl Kinder an einem und demſelben Orte zu verſammeln, wie in den Spitälern der großen Städte, dem Hauptgegenſtand, den man ſich vorſetzen ſoll, außerordentlich zuwider iſt; die meiſten dieſer Kinder ſterben durch eine Art von Skorbut oder andere Krankheiten, die allen gemein ſind, denen ſie nicht unterworfen wären, wenn ſie von einander getrennt auferzogen würden, oder wenigſtens in geringerer Anzahl in verſchiedene Wohnungen in der Stadt und noch mehr auf dem Lande vertheilt würden; daſſelbe Einkommen würde ohne Zweifel hinreichen, ſie zu unterhalten, und man würde den Verluſt einer unendlichen Menge Menſchen vermeiden, die, wie man weiß, den wahren Reichthum eines Staates ausmachen.

Die Kinder beginnen mit 12 oder 14 Monaten zu lallen; der Vokal, den ſie am leichteſten artikuliren iſt das a, weil es dazu nur die Lippen zu öffnen und einen Schall auszuſtoßen braucht; das e ſetzt eine kleine Bewegung mehr voraus, die Zunge erhebt ſich zu derſelben Zeit, wo die Lippen ſich öffnen; eben ſo iſt es mit dem i, die Zunge erhebt ſich noch mehr, und nähert ſich den Zähnen der obern Kinnlade; das o verlangt, daß ſich die Zunge herablaſſe, und die Lippen ſich ſchließen; ſie müſſen ſich ein wenig verlängern, und ſich noch mehr ſchließen, um das u auszuſprechen. Die erſten Konſonanten, die die Kinder ausſprechen, ſind auch diejenigen, welche am wenigſten Bewegung in den Organen erfordern; das b, das m und das p ſind am leichteſten zu artikuliren; für das b und das p braucht man nur die 2 Lippen zu vereinigen und ſie mit Geſchwindigkeit zu öffnen, und für das m ſie zuerſt zu öffnen und hierauf mit Geſchwindigkeit zu verbinden; die Artikulation aller übrigen Konſonanten ſetzt verwickeltere Bewegungen, als dieſe, voraus, und es gibt eine Bewegung der Zunge in dem c, dem d,

dem g, l, n, q, r, s und dem t; es ist um das f zu artikuliren ein längerer als die übrigen Konsonanten fortgesetzter Laut nöthig. Daher ist von allen Vokalen das a das leichteste und von allen Konsonanten sind das b, das p und das m auch am leichtesten zu artikuliren; es ist also nicht erstaunenswerth, daß die ersten Worte, welche die Kinder aussprechen aus diesem Vokale und diesen Konsonanten zusammengesetzt sind, und man muß aufhören erstaunt zu sein, daß in allen Sprachen und bei allen Völkern die Kinder immer baba, mama, papa zu stammeln (lallen) beginnen. Diese Worte sind, so zu sagen, nur die dem Menschen natürlichsten Töne, weil sie am leichtesten zu artikuliren sind; die Buchstaben, woraus sie bestehen, oder vielmehr die Charaktere, welche sie vorstellen, müssen bei allen Völkern vorhanden sein, die die Schreibekunst oder andere Zeichen besitzen, um die Töne vorzustellen.

Man muß nur beobachten, daß, da die Töne einiger Konsonanten beinahe ähnlich sind, wie der des b und des p, der des c und s oder des k und q in gewissen Fällen, der des b und des t, der des f und v Konsonant, der des g und j Konsonant, oder des g und des k, der des l und des r, es viele Sprachen geben muß, worin sich diese verschiedenen Konsonanten nicht vorfinden; aber es wird immer ein b oder ein p, ein c oder ein s Konsonant, ein c oder k, ein g oder ein i Konsonant, ein l oder ein r, und es kann nicht weniger als 6 oder 7 Konsonanten in dem kleinsten aller Alphabete geben, weil die 6 oder 7 Töne keine sehr verwickelte Bewegungen voraussetzen, und alle sehr fühlbar unter sich verschieden sind. Die Kinder, die nicht leicht das r artikuliren, setzen das l an seine Stelle, statt des t artikuliren sie das d, weil in der That diese ersten Buchstaben in den Organen schwerere Bewegungen als die letztern voraussetzen; und von dieser Verschiedenheit und der Wahl der mehr oder weniger schwer auszudrückenden Konsonanten kommt die Milde oder Härte einer Sprache. Aber es ist unnütz, uns über diesen Gegenstand zu verbreiten.

Es gibt Kinder, die mit 2 Jahren deutlich aussprechen, und Alles, was man ihnen sagt, wiederholen; die meisten aber sprechen erst mit 2½ Jahren, und sehr oft viel später. Man bemerkt, daß die, welche sehr spät zu reden anfangen, nie so leicht, als die Andern reden; die, welche früh reden, sind im Stande, vor 3 Jahren lesen zu lernen; ich habe deren einige gekannt, die mit 2 Jahren angefangen hatten, lesen zu lernen, welche mit 4 Jahren zur Verwunderung lasen. Uebrigens kann man nicht entscheiden, ob es sehr nützlich ist, die Kinder so frühe zu unterrichten; man hat so viele Beispiele des schlechten Erfolges dieser zu frühzeitigen Erziehungen, man hat so viele Wunder von 4, 8, 12, 16 Jahren gesehen, welche nur Dummköpfe oder sehr gemeine Menschen mit 25 oder 30 Jahren waren, daß man zu glauben ge-

neigt ſein würde, daß die beſte aller Erziehungen die iſt, welche die gewöhnlichſte iſt, die, durch welche man die Natur nicht zwingt, die, welche am wenigſten ſtrenge iſt, die, welche am verhältnißmäßigſten iſt, ich ſage nicht zu den Kräften, ſondern zu der Schwachheit des Kindes.

Zuſatz zum vorigen Artikel.

I.

Neugeborne Kinder, denen man genöthigt iſt, das Zungenband zu löſen.

Man muß den Kindern 10 oder 12 Stunden nach ihrer Geburt zu ſaugen geben; es gibt aber einige Kinder, welche ein ſo kurzes Zungenband haben, daß dieſe Art Zaum ſie am Saugen hindert, und man gezwungen iſt, dieſes Band zu ſchneiden; welches um ſo ſchwerer iſt, als es kürzer iſt, weil man das Ende der Zunge nicht aufheben kann, um das, was man ſchneidet, gut zu ſehen. Jedoch, wenn das Band geſchnitten iſt, muß man dem Kinde gleich nach der Operation zu ſaugen geben; denn es hat ſich zuweilen zugetragen, daß aus Mangel an dieſer Aufmerkſamkeit das Kind ſeine Zunge durch das viele Saugen des Blutes verſchlingt, welches aus der kleinen Wunde, die man ihm verurſacht hat, fließt.

II.

Ueber den Gebrauch des Wickelzeugs und des Schnürleibs.

Ich habe oben geſagt, daß die Binden des Wickelzeugs, ſo wie die Schnürleiber, welche man die Kinder tragen läßt, die Zuſammenfügung des Körpers verderben und mehr Verunſtaltungen erzeugen können, als ſie ſolchen zuvorkommen. Man fängt glücklicher Weiſe an, ein wenig von dieſem Gebrauch zurückzukommen, und man kann das, was über dieſen Gegenſtand von den gelehrteſten Anatomikern geſagt iſt, nicht zu viel wiederholen, H. Winslow hat bei mehreren Weibern und Töchtern von Stande beobachtet, daß die untern Rippen ſich niederer fanden, und daß die knorpeligen Theile dieſer Rippen gekrümmter, als bei den Töchtern des niedrigen Volkes waren; er hielt dafür, daß dieſer Unterſchied nur von dem gewöhnlichen Gebrauche der Schnürleiber herrührte; ſie ſind gewöhnlich außerordentlich nach unten gepreßt. Er erklärt und zeigt durch ſehr gute Gründe alle Uebelſtände, die daraus entſpringen; das Athemholen, durch die Zuſammenpreſſung der untern Rippen und durch die gezwungene Wölbung des Zwergfells beſchwert, ſtört den Kreislauf, verurſacht Herzklopfen, Schwindel, Lungen-

krankheiten u. ſ. w.; die gezwungene Zuſammendrückung des Magens, der Leber und der Milch kann auch in Beziehung auf die Nerven mehr oder minder böſe Zufälle, als Schwächen, Erſtickungen, Zittern ꝛc. hervorbringen.

Aber dieſe inneren Uebel ſind nicht die einzigen, die der Gebrauch der Schnürleiber veranlaßt; weit entfernt, die fehlerhaften Wüchſe wieder aufzurichten, vermehren ſie nur die Mängel, und alle vernünftige Perſonen müſſen in ihren Familien den Gebrauch des Wickelzeugs für ihre Kinder, und noch ſtrenger den Gebrauch der Schnürleiber für ihre Töchter verbannen, beſonders ehe ſie ihr vollſtändiges Wachsthum erreicht haben.

III.

Ueber das allmälige Wachsthum der Kinder.

Folgendes iſt die Tabelle des allmäligen Wachsthums eines jungen Menſchen von dem ſchönſten Wuchſe, geboren den 11. April 1759, er hatte

	Fuß.	Zoll.	Linie.
Im Augenblicke ſeiner Geburt	1	7	—
Mit 6 Monaten, d. h. den 11. des folgenden Oktobers, hatte es	2	—	—
Alſo war ſein Wachsthum von ſeiner Geburt an in den erſten 6 Monaten 5 Zoll.			
In einem Jahre, d. h. den 11. April 1760, hatte es .	2	3	—
Daher war ſein Wachsthum während des zweiten halben Jahres 3 Zoll.			
Mit 18 Monaten, d. h. den 11. Oktob. 1760, hatte es .	2	6	—
Alſo hatte es im 3. halben Jahre um 3 Zoll zugenommen.			
Mit 2 Jahren, d. h. den 11. April 1761, hatte es . .	2	9	3
Und folglich hatte es im 4. halb. Jahre um 3 Zoll 3 Linien zugenommen.			
Mit 2½ Jahren, d. h. den 11. Oktober 1761, hatte es .	2	10	3½
Alſo hatte es in dieſem 5. halben Jahre nur um 1 Zoll und ½ Linie zugenommen.			
Mit 3 Jahren, d. h. den 11. April 1762, hatte es . .	3	—	6
Es hatte folglich in dieſem 6. halben Jahre um 2 Zoll 2½ Linie zugenomm.			
Mit 3½ Jahren, d. h. den 11. Oktob. 1762, hatte es .	3	1	—
Und folglich hatte es in dieſem 7. halben Jahre nur 7 Lin. zugenomm.			
Mit 4 Jahren, d. h. den 11. April 1763, hatte es . .	3	2	10½

	Fuß.	Zoll.	Linie.
Es hatte also in diesem 8. halb. Jahre um 1 Zoll 9½ Lin. zugenommen.			
Mit 4 Jahren 7 Monaten, d. h. den 11. Novbr. 1793, hatte es	3	4	5½
Es hatte in diesen 7 Monaten nur 1 Zoll 7 Lin. zugenommen.			
Mit 5 Jahren, d. h. den 11. April 1764, hatte es . .	3	5	3
Es hatte also in diesen 5 Monaten 9½ Linien zugenommen.			
Mit 5 Jahren 7 Monaten, d. h. den 11. Novemb. 1764, hatte es	3	6	8
Es hatte also in diesen 7 Monat. 1 Zoll 5 Linien zugenommen.			
Mit 6 Jahren, d. h. den 11. April 1765, hatte es . .	3	7	6½
Es hatte also in diesen 5 Monaten 10½ Linie zugenommen.			
Mit 6 Jahren, 6 Monat., 19 Tagen, d. h. den 30. Okt. 1765, hatte es	3	—	5
Und folglich war es in diesen 6 Monat. 19 Tagen nur 1 Zoll 10½ Linie größer geworden.			
Mit 7 Jahren, d. h. den 11. April 1766, hatte es . .	3	9	11
Es war folglich in diesen 5 Monat. und 11 Tag. nur um 6 Linien größer geworden.			
Mit 7 Jahren, 3 Mon., d. h. den 11. Juli 1766, hatte es	3	10	11
Also ist es in d. 3 Mon. 1 Zoll größer geworden.			
Mit 7⅓ Jahren, d. h. den 11. Oktober 1766 hatte es .	3	11	7
Also ist es in diesen 3 Monaten 8 Linien größer geworden.			
Mit 8 Jahren, d. h. den 11. April 1767, hatte es . .	4	—	4
Und folglich ist es in diesen 6 Mon. nur 9 Linien größer geworden.			
Mit 8½ Jahren, d. h. den 11. Oktob. 1767, hatte es .	4	1	7½
Und folglich ist es in diesen 6 Mon. um 1 Zoll 3½ Lin. größer geworden.			
Mit 9 Jahren, d. h. den 11. April 1768, hatte es . .	4	2	7½
Und folglich ist es in diesen 6 Mon. 1 Zoll größer geworden.			
Mit 9 Jahren, 7 Mon. 12 Tagen, d. h. den 23. Novb. 1768, hatte es	4	3	9½

	Fuß.	Zoll.	Linie.
Und folglich hatte es in dieſen 7 Monat. 12 Tag. nur 1 Zoll 2 Lin. zugenommen.			
Mit 10 Jahren, d. h. den 11. April 1769, hatte es . .	4	4	5½
Es war alſo in dieſen 4 Mon. 18 Tag. 8 Linien größer geworden.			
Mit 11½ Jahren, d. h. den 11. Oktober 1770, hatte es	4	6	11
Und folglich iſt es in 18 Mon. 2 Zoll 5¼ Linien größer geworden.			
Mit 12 Jahren, d. h. den 11. April 1771, hatte es . .	4	7	5
Und folglich iſt es in dieſen 6 Mon. nur 6 Linien größer geworden.			
Mit 12 Jahren 8 Mon., d. h. den 11. Dezember 1771, hatte es	4	8	11
Und folglich iſt es in dieſen 8 Mon. 1 Zoll 10 Linien größer geworden.			
Mit 13 Jahr., d. h. den 11. April 1772, hatte es . .	4	9	4½
Alſo iſt es in dieſen 4 Mon. 5½ Linie größer geworden.			
Mit 13½ Jahr., d. h. den 11. Oktob. 1772, hatte es .	4	10	7
Es war alſo in dieſen 6 Mon. 1 Zoll 2½ Linien gewachſen.			
Mit 14 J., d. h. den 11. April 1772, hatte es . . .	5	—	2
Es war alſo in dieſen 6 Mon. 1 Z. 7 Lin. größer geworden.			
Mit 14 J. 6 Mon. 10 Tage, d. h. den 21. Okt. 1773, hatte es	5	2	6
Und folgl. iſt es in dieſ. 6 Monat. und 10 Tagen 2 Zoll 4 Lin. größer geworden.			
Mit 15 J. 2 Tag., d. h. den 13. April 1774, hatte es .	5	4	8
Es iſt alſo in dieſen 5 Mon. und 18 Tagen 2 Zoll 2 Linien gewachſen.			
Mit 15 J. 6 M. 8 T., d. h. den 19. Okt. 1774, hatte es	5	5	7
Es iſt alſo in dieſen 6 Mon. und 6 Tag. nur 11 Linien gewachſen.			
Mit 16 J. 3 M. 8 Tagen, d. h. den 19. Juli 1775, hatte es	5	7	½
Es iſt daher in dieſen 9 Mon. 1 Zoll 5½ Linien gewachſen.			
Mit 16 J. 6 M. 6 T., d. h. den 17. Okt. 1775, hatte es .	5	7	9

	Fuß.	Zoll.	Linie.
Es iſt alſo in dieſen 2 Mon. 28 Tagen 8½ Linien gewachſen.			
Mit 17 J. 2 T., d. h. den 13. Apr. 1776, hatte es . .	5	8	2
Es war daher in dieſen 6 Mon. 2 T. nur 5 Linien gewachſen.			
Mit 17 J. 1 Monat 9 Tagen, d. h. den 20. Mai 1776, hatte es	5	8	5¾
Es war alſo in 1 Mon. 7 T. 3¾ Linien groß geworden.			
Mit 17 J. 5 Mon. 5 Tag., d. h. den 16. Sept. 1776, hatte es	5	8	10
Es war daher in dieſen 3 M. 26 T. 4¼ Linien gewachſen.			
Im 17. J. 7 M. und 4 T., d. h. den 11. Nov. 1776 hatte es	5	9	—

Immer mit bloßen Füßen und auf dieſelbe Art und Weiſe gemeſſen, und es hat folglich in dieſen 2 letzten Monaten nur 1½ Linie zugenommen.

Seit dieſer Zeit, d. h. ſeit 4½ Monaten, iſt der Wuchs dieſes jungen Mannes, ſo zu ſagen, ſtillſtehend, und ſein Herr Vater hat bemerkt, daß, wenn er den Tag vorher Morgens nur ein wenig gereiſt, gelaufen, getanzt hat, er am Morgen des folgenden Tages unter 9 Zoll iſt; dies Maß wird immer mit derſelben Toiſe, demſelben Winkelmaße und von derſelben Perſon genommen. Den 30. letzten Januar, nachdem er die ganze Nacht auf dem Ball zugebracht, hatte er 18 gute Linien verloren; er hatte in dieſem Augenblick nur 5 Fuß 7 Zoll 6 Linien ſchwach, eine ſehr beträchtliche Verminderung, die nichts deſto weniger 24 Stunden Ruhe wieder erſetzten.

Es ſcheint, wenn man die Zunahme während der Sommerſemeſter mit dem der Winterſemeſter vergleicht, daß, bis zu dem Alter von 5 Jahren, die mittlere Summe des Wachsthums im Winter der Summe des Wachsthums im Sommer gleich ſei. Vergleicht man aber das Wachsthum während der Sommerſemeſter mit dem Wachsthume der Winterſemeſter von dem Alter vom 5. bis zu dem vom 10. Jahre, ſo findet man eine ſehr große Verſchiedenheit; denn die Mittelſumme der Zunahme während des Sommers iſt 7 Zoll 1 Linie, während die Summe der Zunahme während des Winters nur 4 Zoll 1½ Linien iſt.

Und vergleicht man in den folgenden Jahren das Wachsthum während des Winters mit dem des Sommers, ſo wird die Verſchiedenheit weniger groß; aber es ſcheint mir nichts deſto weniger, daß man aus dieſer Beobachtung ſchließen kann, daß das Wachsthum des Körpers viel ſchneller im

Sommer, als im Winter iſt, und daß die Wärme, die überhaupt auf die Entwickelung aller organiſirten Weſen wirkt, auf das Wachsthum des menſchlichen Körpers beträchtlichen Einfluß ausübt. Es wäre zu wünſchen, daß ſich mehrere Perſonen die Mühe nähmen, eine dieſer gleiche Tafel über das Wachsthum einiger ihrer Kinder zu machen. Man könnte daraus Folgerungen herleiten, die ich nach dieſem einzigen Beiſpiel nicht wagen zu müſſen glaube; es iſt mir durch Hrn. Gueneau de Montbeillard gewährt worden, der ſich das Vergnügen, alle dieſe Maße von ſeinem Sohne zu nehmen, gemacht hat.

Man hat Beiſpiele von einem ſehr raſchen Wachsthume bei einigen Individuen geſehen; die Geſchichte der Akademie thut von einem Kinde der Umgegend von Falaiſe in der Normandie Meldung, das, da es nicht dicker, oder größer, als ein gewöhnliches Kind bei der Geburt war, jedes Jahr ½ Fuß bis zum Alter von 4 Jahren, wo es 3½ Fuß Höhe erreicht hatte, größer geworden war, und in den 3 folgenden Jahren war es noch 14 Zoll 4 Linien gewachſen; ſo, daß es in dem Alter von 7 Jahren 4 Fuß 8 Zoll 4 Linien barfuß hatte. Dies Wachsthum aber, ſo raſch im erſten Alter dieſes Kindes, hat ſich in der Folge geſchwächt; denn in den 3 folgenden Jahren iſt es nur 3 Zoll 2 Linien gewachſen, ſo, daß es in dem Alter von 10 Jahren nur 4 Fuß 11 Zoll 6 Linien hatte; und in den 2 folgenden Jahren iſt es nur 1 Zoll mehr gewachſen, ſo, daß es mit 12 Jahren im Ganzen 5 Fuß 6 Linien hatte. Aber, da dies große Kind zu gleicher Zeit von einer außergewöhnlichen Stärke war, und in dem Alter von 5 auf 6 Jahren Zeichen der Mannbarkeit hatte, konnte man vermuthen, daß, indem es die zu frühzeitigen Kräfte ſeiner Natur mißbraucht hat, ſein Wachsthum aus dieſer Urſache verzögert wurde.

Ein anderes Beiſpiel eines ſehr raſchen Wachsthums iſt das eines in England geborenen Kindes, und wovon in den Philoſophiſchen Abhandlungen, Nr. 475, Art. 2, geſprochen wird.

Dieſes Kind, 2 Jahre 10 Monate alt, hatte 3 Fuß 8½ Zoll. Mit 3 Jahren 1 Monat, d. h. 3 Monate nachher, hatte es 3 Fuß 11 Zoll. Es wog damals 4 Stonen, d. h. 56 Pfund.

Der Vater und die Mutter waren von gewöhnlichem Wuchſe und das Kind hatte, als es zur Welt kam, nichts Außerordentliches, nur die Zeugungstheile waren von einer merkwürdigen Größe. Mit 3 Jahren hatte die Ruthe in Ruhe 3 Zoll Länge, und in Thätigkeit $4^{3}/_{10}$ Zoll und alle Zeugungstheile waren von einem dichten und gekräuſelten Haar bewachſen.

In dieſem Alter von 3 Jahren hatte es eine männliche Stimme, den Verſtand eines Kindes von 5 bis 6 Jahren und ſchlug und warf die von 9 oder 10 Jahren zu Boden.

Es wäre zu wünſchen geweſen, daß man dem Wachsthume dieſes frühzeitigen Kindes gefolgt wäre; ich habe aber über dieſen Gegenſtand in den philoſophiſchen Abhandlungen nichts aufgefunden.

Plinius redet von einem Kinde von 2 Jahren, das 3 Ellen, d. h. 4½ Fuß groß war. Dies Kind ging langſam; es war noch ohne Vernunft, obwohl es ſchon mannbar, mit einer männlichen und ſtarken Stimme begabt war. Es ſtarb plötzlich im Alter von 3 Jahren durch eine krampfhafte Zuſammenziehung aller ſeiner Glieder.

Plinius fügt hinzu, ſelbſt ein beinahe gleiches Wachsthum bei dem Sohne des Cornelius Tacitus, einem römiſchen Ritter, mit Ausnahme der Mannbarkeit, die ihm fehlte, geſehen zu haben; und es ſcheint, daß dieſe frühzeitigen Individuen ſonſt gewöhnlicher waren, als ſie es jetzt ſind, denn Plinius ſagt ausdrücklich, die Griechen nännten ſie ectrapelos, aber ſie hätten dafür keinen Namen in der lateiniſchen Sprache. *)

Von der Mannbarkeit.

Die Mannbarkeit begleitet das Jünglingsalter und geht der Jugend voraus. Bis zu ihr ſcheint die Natur nur zur Erhaltung und das Wachsthum ihres Werkes gearbeitet zu haben; ſie verſchafft dem Kinde nur dasjenige, was ihm nothwendig iſt, um ſich zu nähren und um zu wachſen; es lebt, oder vielmehr vegetirt mit einem beſondern, immer ſchwachen, in ſich ſelbſt verſchloſſenen Leben, das es nicht mittheilen kann; aber bald vervielfältigen ſich die Grundurſachen des Lebens; es hat nicht allein Alles, was ihm nöthig iſt, da zu ſein, ſondern auch etwas, um Andern das Daſein geben zu können. Dieſes Mehr, dieſer Ueberfluß an Leben, eine Quelle der Kraft und der Geſundheit, da es nicht mehr im Innern behalten werden kann, ſucht ſich nach Außen zu verbreiten; es kündigt ſich durch mehrere Zeichen an; das Alter der Mannbarkeit iſt der Frühling der Natur, die Jahreszeit der Vergnügungen. Werden wir die Geſchichte dieſes Alters mit Umſicht genug beſchreiben können, um nur in der Einbildungskraft philoſophiſche Vorſtellungen zu erwecken? Die Mannbarkeit, die Umſtände, die ſie begleiten, die Beſchneidung, die Entmannung, die Jungfrauſchaft, das Unvermögen ſind jedoch der Geſchichte des Menſchen zu weſentlich, als daß wir die Thatſachen, die ſich darauf beziehen, unterdrücken können; wir wollen uns nur beſtreben, in dieſe Einzelheiten mit der weiſen Zurückhaltung

*) Plinius lib. VII., cap. 16.

einzugehen, die die Schicklichkeit des Styls ausmacht, und sie darstellen wird, wie wir sie selbst gesehen haben, mit dem philosophischen Gleichmuth, der alle Empfindlichkeiten im Ausdrucke zerstört und den Worten nur ihre einfache Bedeutung läßt.

Die Beschneidung ist ein außerordentlicher alter Gebrauch, der noch in dem größten Theile Asiens besteht. Bei den Hebräern mußte diese Operation 8 Tage nach der Geburt des Kindes geschehen; in der Türkei nimmt man sie nicht vor dem Alter von 7 oder 8 Jahren vor, und wartet oft bis zu 11, oder 12 Jahren; in Persien ist es das Alter von 5 bis 6 Jahren. Man heilt die Wunde, indem man kaustisches und zusammenziehendes Pulver anwendet, und besonders verbranntes Papier, welches, wie Chardin sagt, das beste Mittel ist; er fügt hinzu, daß die Beschneidung den in Jahren vorgeschrittenen Personen viel Schmerz verursacht, daß sie während drei Wochen das Zimmer zu hüten genöthigt sind, und zuweilen daran sterben.

Auf den Maldiven beschneidet man die Kinder in dem Alter von 7 Jahren und badet sie 6 oder 7 Stunden lang vor der Operation, um die Haut zarter und weicher zu machen. Die Israeliten bedienten sich eines steinernen Messers; die Juden bewahren noch diesen Gebrauch in den meisten ihrer Synagogen; aber die Mahomedaner bedienen sich eines eisernen, oder eines Rasirmessers.

In gewissen Krankheiten ist man gezwungen, eine der Beschneidung ähnliche Operation vorzunehmen. Man glaubt, daß die Türken und mehrere andere Völker, bei denen die Beschneidung im Gebrauche ist, von Natur eine zu lange Vorhaut hätten, wenn man nicht die Vorsicht gebrauchte, sie zu beschneiden. La Boulaye sagt, er habe in den Wüsten Mesopotamiens und Arabiens längs den Flüssen Tigris und Euphrat eine Menge arabischer Knäbchen gesehen, die eine so lange Vorhaut hatten, daß er glaubte, ohne Beihülfe der Beschneidung wären diese Völker zur Zeugung unfähig.

Die Haut der Augenlieder ist auch bei den Morgenländern länger, als bei den übrigen Völkern, und diese Haut ist, wie man weiß, von einer der Vorhaut ähnlichen Substanz; aber welche Beziehung gibt es zwischen dem Wachsthum dieser beiden so entfernten Theile?

Eine andere Beschneidung ist die der Töchter; sie wird ihnen wie den Knaben verordnet in einigen Landstrichen Arabiens und Persiens, wie gegen den Persischen Meerbusen und das rothe Meer hin; diese Völker aber beschneiden ihre Töchter erst, wenn sie das Alter der Mannbarkeit vorbei sind, weil vor dieser Zeit nichts Hervortretendes vorhanden ist. In andern Himmelsstrichen ist dies zu große Wachsthum der Nymphen viel schneller, und es ist bei gewissen Völkern so allgemein, wie bei denen des Flusses Benin, daß sie den

Gebrauch haben, alle Töchter eben so gut, als die Knaben 8 oder 15 Tage nach ihrer Geburt zu beschneiden. Diese Beschneidung der Töchter ist sogar sehr alt in Afrika: Herodot spricht davon als einer Gewohnheit der Aethiopier.

Die Beschneidung kann also auf die Nothwendigkeit gegründet sein, und dieser Gebrauch hat wenigstens die Reinlichkeit zum Gegenstande; aber das Ringeln der Geschlechtsglieder und die Entmannung können keinen andern Ursprung als die Eifersucht haben; diese barbarischen und lächerlichen Operationen sind von schwarzen und fanatischen Geistern ausgedacht worden, die, durch einen niedern Neid gegen das menschliche Geschlecht finstere und grausame Gesetze diktirt haben, worin die Beraubung die Tugend, und die Verstümmelung das Verdienst ausmacht.

Das Ringeln der Geschlechtsglieder für die Knaben geschieht, indem man die Vorhaut nach vorne zieht; man durchbohrt und sticht einen dicken Faden hindurch, den man darin läßt, bis die Narben der Löcher gemacht sind; alsdann schiebt man dem Faden einen ziemlich großen Ring unter, der so lange an dessen Stelle bleiben muß, als es dem gefällt, welcher die Operation verordnet hat, und zuweilen das ganze Leben. Diejenigen, unter den morgenländischen Mönchen, welche das Gelübde der Keuschheit ablegen, tragen einen sehr dicken Ring, um sich in die Unmöglichkeit zu versetzen, dagegen zu fehlen. Wir wollen in der Folge von dem Ringeln der Geschlechtsglieder der Mädchen sprechen; man kann sich nichts Wunderlicheres und Lächerlicheres über diesen Gegenstand denken, welches die Menschen nicht entweder aus Leidenschaft oder aus Aberglauben in Ausübung gebracht haben.

In der Kindheit ist zuweilen nur eine Hode und zuweilen keine in dem Hodensacke enthalten. Man muß jedoch nicht immer urtheilen, daß die jungen Leute, die in dem einen, oder dem andern dieser Fälle sind, in der That dessen, was ihnen zu fehlen scheint, beraubt seien; es trägt sich auch zu, daß die Hoden im Unterleib zurückgehalten, oder in den Ringen der Muskeln stecken; oft aber übersteigen sie mit der Zeit die Hindernisse, die sie aufhalten, und steigen an ihre gewöhnliche Stelle hinab. Dies geschieht auf natürliche Weise in dem Alter von 8 bis 10 Jahren, oder sogar im Alter der Mannbarkeit; daher muß man sich wegen der Kinder, die keine Hoden, oder deren nur eine haben, nicht beunruhigen. Die Erwachsenen sind selten in dem Falle, versteckte Hoden zu haben; anscheinend macht im Alter der Mannbarkeit die Natur eine Anstrengung, um sie im Aeußern erscheinen zu lassen; dieß geschieht auch zuweilen durch die Wirkung einer heftigen Bewegung, wie ein Sprung, oder ein Fall, ꝛc. Wann selbst die Hoden sich nicht offenbaren, ist man deßhalb nicht weniger zur Zeugung geeignet; man hat sogar bemerkt, daß die, welche in diesem Zustande sich befinden, mehr Lebhaftigkeit haben, als die andern.

Es finden ſich Menſchen, die wirklich nur eine Hode haben. Dieſer Mangel ſchadet der Zeugung nicht; man hat bemerkt, daß die Hode welche allein iſt, alsdann dicker, als die gewöhnliche iſt. Es gibt auch Menſchen, die deren 3 haben; ſie ſind, ſagt man, viel lebhafter und ſtärker an Körper als die übrigen.

Man kann durch das Beiſpiel der Thiere ſehen, wie viel dieſe Theile zur Stärke und zum Muthe beitragen; welcher Unterſchied zwiſchen einem Ochſen und einem Stier, einem Widder und einem Schöps, einem Hahn und einem Kapaun. *) Der Gebrauch der Entmannung der Mannsperſonen iſt ſehr alt und im Allgemeinen ziemlich verbreitet; es war die Strafe des Ehebruches bei den Aegyptiern; es gab bei den Römern viele Eunuchen; heut zu Tage bedient man ſich in ganz Aſien und einem Theile Afrikas dieſer verſtümmelten Männer, um die Frauen zu bewachen. In Italien hat dieſe ſchandvolle und grauſame Operation nur die Vervollkommnung eines eiteln Talentes zum Gegenſtande. Die Hottentotten ſchneiden eine Hode weg, mit der Vorſtellung, daß dieſe Verſchneidung ſie leichter zum Laufen mache; in andern Ländern verſtümmeln die Armen ihre Kinder, um ihre Nachkommenſchaft auszulöſchen, und damit dieſe Kinder ſich nicht einmal im Elend und in der Trübſal befinden mögen, worin ſie ſich ſelbſt befinden, wenn ſie ihnen kein Brod zu geben haben.

Es gibt mehrere Gattungen von Entmannung; die, welche nur die Vervollkommnung der Stimmen zum Augenmerke haben, begnügen ſich damit, die beiden Hoden auszuſchneiden; diejenigen aber, welche von dem Mißtrauen beſeelt ſind, was die Eiferſucht einflößt, würden ihre Frauen nicht in Sicherheit zu ſein glauben, wenn ſie von Eunuchen dieſer Art bewacht wären; ſie wollen die nur, denen man alle äußern Zeugungstheile abgeſchnitten hat.

Das Abſchneiden iſt nicht das einzige Mittel, deſſen man ſich bedient hat; ehemals verhinderte man das Wachſen der Hoden, und man zerſtörte ſie, ſo zu ſagen, ohne irgend einen Einſchnitt; man badete die Kinder in warmem Waſſer und in Pflanzenabkochungen, und drückte und zerquetſchte ſodann die Hoden lange genug, um ihre Organiſation zu vernichten; andere hatten den Gebrauch, ſie mit einem Inſtrument zuſammenzudrücken; man behauptet, dieſe Art von Entmannung mache keine Gefahr für's Leben laufen.

Das Abſchneiden der Hoden iſt nicht ſehr gefährlich; man kann es in jedem Alter vornehmen; dennoch zieht man die Zeit der Kindheit vor; aber das vollſtändige Abſchneiden der äußern Zeugungstheile iſt am öfterſten tödtlich, wenn man es nach dem Alter von 15 Jahren vornimmt; und indem man das günſtigſte Alter wählt, welches von 7 bis 10 Jahren iſt, iſt immer Gefahr vorhanden. Die Schwierigkeit, die vorhanden iſt, dieſe Arten

*) S. Anatomie de Dionis. Dem. 4.

von Eunuchen nach der Operation zu retten, macht sie viel theurer, denn die übrigen: Tavernier sagt, die ersten kosteten 5 oder 6 Mal mehr in der Türkei und in Persien; Chardin beobachtet, daß die gänzliche Ablösung immer von dem lebhaftesten Schmerze begleitet wird, daß man sie ziemlich sicher bei jungen Kindern vornimmt, daß sie aber nach verflossenem Alter von 15 Jahren sehr gefährlich ist, daß deren kaum ein Viertel davon kommen, und daß man zur Heiluug der Wunde 6 Wochen brauche; Pietro della Valle sagt dagegen, daß die, bei welchen man diese Operation in Persien zur Bestrafung der Nothzüchtigung und anderer Verbrechen derselben Art vornimmt, sehr glücklich davon genesen, obwohl sie an Alter vorgerückt sind, und daß man nur Asche auf die Wunde lege. Wir wissen nicht, ob die, welche ehemals dieselbe Strafe in Aegypten erlitten, sich auch so glücklich daraus zogen. Nach Thevenot stirbt immer eine große Anzahl Neger, welche die Türken dieser Operation unterwerfen, obwohl sie Kinder von 8 oder 10 Jahren nehmen.

Außer diesen Negerverschnittenen gibt es andere Verschnittene zu Konstantinopel, in der ganzen Türkei, in Persien ꝛc., die meistens aus dem Königreiche Golconda, der Halbinsel jenseits des Ganges, den Königreichen Assan, Aracan, Pegu und Malabar kommen, wo die Farbe grau ist, vom Meerbusen von Bengalen, wo sie olivenfarbig sind; es gibt weiße von Georgien und Cirkassien, aber in geringer Anzahl. Tavernier sagt, daß, als er im Königreiche Golconda im Jahre 1657 gewesen, man allda an 22,000 Eunuchen machte. Die schwarzen kommen aus Afrika, vorzüglich aus Aethiopien; diese sind um so mehr gesucht und theurer, als sie abscheulicher sind; man will, daß sie eine sehr platte Nase, einen entsetzlichen Blick, sehr große und dicke Lippen und besonders schwarze und von einander stehende Zähne haben. Diese Völker haben gemeinlich schöne Zähne; es würde aber ein Fehler für einen schwarzen Verschnittenen sein, der ein scheußliches Ungeheuer sein muß.

Die Verschnittenen, denen man nur die Hoden weggenommen hat, hören nicht auf, Reiz in dem, was ihnen übrig bleibt, zu fühlen; und das äußere Zeichen davon sogar häufiger, als die übrigen Menschen zu haben. Dieser Theil, der ihnen zurückbleibt, ist jedoch nur sehr wenig gewachsen; denn er bleibt beinahe in demselben Zustande, worin er vor der Operation war; ein in dem Alter von 7 Jahren gemachter Verschnittener ist in diesem Betracht mit 20 Jahren wie ein Kind von 7 Jahren; diejenigen hingegen, welche die Operation erst in der Zeit der Mannbarkeit oder etwas später erlitten haben, sind fast wie die übrigen Menschen.

Es gibt sonderbare Beziehungen, deren Ursache wir nicht wissen, zwischen den Zeugungstheilen und den des Schlundes; die Verschnittenen haben keinen

Bart, ihre Stimme, obwohl ſtark und durchdringend iſt nie von einem ſchweren Ton; oft zeigen ſich die geheimen Krankheiten in dem Schlunde. Die Verbindung, welche gewiſſe Theile des menſchlichen Körpers mit andern weit entfernten und ſehr verſchiedenen haben und die hier ſo bezeichnet iſt, könnte ſich allgemeiner beobachten laſſen; aber man achtet nicht genug auf die Wirkungen, da man nicht vermuthet, daß ſie die Urſachen davon ſein können; es iſt ohne Zweifel aus dieſem Grunde, daß man nie daran gedacht hat, mit Sorgfalt dieſe Verbindungen im menſchlichen Körper zu unterſuchen, worüber jedoch ein großer Theil des Spiels der Thiermaſchine hinrollt. Es gibt bei den Weibern eine große Uebereinſtimmung zwiſchen der Bärmutter, den Brüſten und dem Kopfe; wie viele andere würde man nicht finden, wenn die großen Aerzte ihre Augenmerke nach jener Seite hin wendeten? Es ſcheint mir, daß dies vielleicht nützlicher als die Namengebung der Anatomie wäre. Muß man nicht wohl überzeugt ſein, daß wir nie die erſten Grundurſachen unſerer erſten Bewegungen kennen werden? Die wahren Triebfedern unſerer Organiſation ſind nicht dieſe Muskeln, dieſe Blutadern, dieſe Pulsadern, dieſe Nerven, welche man mit ſo vieler Genauigkeit und Sorgfalt beſchreibt; es ſind, wie wir geſagt haben, innere Kräfte in den organiſirten Körpern vorhanden, die ganz und gar nicht den Geſetzen der plumpen Mechanik folgen, auf welche wir Alles zurückzuführen wünſchen, ſtatt zu ſuchen, dieſe Kräfte nach ihren Wirkungen zu erkennen; man hat ſich bemüht, ſich davon bis zur Vorſtellung zu entfernen; man hat ſie von der Philoſophie verbannen wollen; ſie ſind dennoch und mit mehr Glanz denn je in der Schwere, den chemiſchen Verwandtſchaften, in den Erſcheinungen der Elektrizität ꝛc. wieder erſchienen. Aber trotz ihrer Evidenz und ihrer Allgemeinheit, da ſie in dem Innern thätig ſind, da wir ſie nur durch das vernünftige Beſprechen erreichen können, da ſie, in einem Wort, unſern Augen entwiſchen, laſſen wir ſie doch kaum zu, wir wollen ſtets nach dem Aeußern urtheilen, wir bilden uns ein, dieſes Aeußeres ſei Alles; es ſcheint, es ſei uns nicht erlaubt, jenſeits hin vorzudringen, und wir ſetzen Alles hintenan, was uns dahin führen könnte.

Die Alten, deren Naturgabe minder begrenzt und deren Philoſophie ausgedehnter war, erſtaunten weniger, als wir, über die Thatſachen, welche ſie nicht auslegen konnten; ſie ſahen beſſer die Natur, wie ſie iſt; eine Sympathie, eine ſonderbare Uebereinſtimmung war für ſie nur eine Erſcheinung, und dies iſt für uns ein Scheinwiderſinn, ſobald wir es nicht auf unſere vorgeblichen Geſetze der Bewegung beziehen können; ſie wußten, daß die Natur durch unbekannte Mittel den größten Theil ihrer Wirkungen bewerkſtelligt; ſie waren wohl überzeugt, daß wir die Aufzählung dieſer Mittel und dieſer Hülfsquellen der Natur nicht machen können, daß es folglich dem

menſchlichen Geiſte unmöglich iſt, ſie begrenzen zu wollen, indem man ſie auf eine gewiſſe Zahl von Grundurſachen der Thätigkeit und Mittel der Bewerkſtelligung zurückführt; es war ihnen im Gegentheil genug, eine gewiſſe Anzahl beziehlicher Wirkungen und von derſelben Ordnung, um eine Urſache feſtzuſtellen, bemerkt zu haben.

Man nenne mit den Alten dieſe ſonderbare Uebereinſtimmung der verſchiedenen Theile des Körpers Sympathie, oder mit den Neuern betrachte man ſie als eine unbekannte Beziehung in der Thätigkeit der Nerven; dieſe Sympathie oder dieſe Beziehung iſt in jedwedem thieriſchen Haushalt vorhanden und man kann ſich nicht genug befleißigen, deren Wirkungen zu beobachten, wenn man die Theorie der Arzneikunde vervollkommenen will. Es iſt aber hier nicht der Ort, mich über dieſen wichtigen Gegenſtand zu verbreiten; ich will nur bemerken, daß dieſe Uebereinſtimmung zwiſchen der Stimme und den Zeugungstheilen ſich nicht allein bei den Verſchnittenen, ſondern auch bei andern Männern, ſelbſt bei den Weibern zu erkennen gibt; die Stimme verändert ſich bei den Männern im Alter der Mannbarkeit, und die Weiber, welche eine ſtarke Stimme haben, ſtehen im Verdacht, mehr Neigung zur Liebe zu haben ꝛc.

Das erſte Zeichen der Mannbarkeit iſt eine Art Erſtarrung in den Schambugen, die empfindſamer wird, wenn man geht, oder ſich mit dem Körper vorwärts bückt; oft wird dieſe Erſtarrung von ziemlich lebhaften Schmerzen in allen Fugen der Glieder begleitet; dies geſchieht faſt immer bei jungen Leuten, die ein wenig Zweiwuchs haben; Alle empfinden vorher, oder empfinden zu gleicher Zeit ein bis dahin unbekanntes Gefühl in den Theilen, die das Geſchlecht charakteriſiren; es erhebt ſich daſelbſt eine Menge kleiner Hervorragungen von weißlicher Farbe; dieſe kleinen Knöpfe ſind die Keime eines neuen Erzeugniſſes, dieſer Gattung Haare, welche dieſe Theile verſchleiern ſollen; der Ton der Stimme verändert ſich; er wird heiſer und ungleich während eines kurzen Zeitraumes, nach welchem er ſich voller, geſicherter, ſtärker und ſchwerer findet, als er vorher war. Dieſe Veränderung iſt bei den Knaben ſehr merkbar; und wenn ſie es bei den Mädchen weniger iſt, ſo iſt dies, weil der Ton ihrer Stimme von Natur geſchärfter iſt.

Die Zeichen von Mannbarkeit ſind beiden Geſchlechtern gemein; aber es gibt bei jedem beſondere; der Ausbruch der monatlichen Reinigung, das Wachſen des Buſens, für die Weibsperſonen; der Bart und der Ausfluß der Samenflüſſigkeit für die Mannsperſonen. Es iſt wahr, daß bei dieſen Zeichen eines nicht ſo beſtändig wie das andere iſt; der Bart z. B. erſcheint nicht immer genau zur Zeit der Mannbarkeit; es gibt ſogar ganze Nationen, wobei die Mannsperſonen faſt gar keinen Bart haben, und es gibt da-

gegen kein Volk, bei dem die Mannbarkeit der Weibsperſonen nicht durch die Zunahme der Brüſte bezeichnet iſt.

In jeder Menſchengattung gelangen die Weibsperſonen früher zur Mannbarkeit, als die Mannsperſonen; aber bei den verſchiedenen Völkern iſt das Alter der Mannbarkeit verſchieden, und ſcheint zum Theil von der Temperatur des Klimas und der Beſchaffenheit der Nahrungsmittel abzuhängen. In den Städten und bei wohlhabenden Leuten gelangen die an ſaftige und reichliche Nahrungsmittel gewohnte Kinder früher zu dieſem Zuſtande; auf dem Lande und unter dem armen Volke ſind die Kinder langſamer, weil ſie ſchlecht und zu wenig genährt ſind; ſie bedürfen 2 oder 3 Jahre mehr. In allen mittäglichen Theilen Europa's und in den Städten ſind die meiſten Mädchen mit 12, und die Knaben mit 14 Jahren mannbar; aber in den Provinzen des Nordens und auf dem Lande ſind es die Mädchen kaum mit 14 und die Knaben mit 16 Jahren.

Fragt man, warum die Mädchen eher zu dem Zuſtande der Mannbarkeit gelangen, und warum in allen kalten oder warmen Himmelsſtrichen die Weiber früher als die Männer erzeugen können? glauben wir dieſer Frage genügen zu können, indem wir antworten, daß, da die Männer viel größer und ſtärker als die Weiber ſind, da ſie einen dauerhaftern, maſſivern Körper, härtere Knochen, feſtere Muskeln, dichteres Fleiſch haben, man vermuthen muß, daß die zum Wachsthum ihres Körpers nothwendige Zeit länger ſein muß, als die Zeit, die zum Wachsthum des der Weiber nöthig iſt; und da nur nach dieſem im Ganzen genommenen Wachsthum, oder wenigſtens zum großen Theil, der Ueberfluß der organiſchen Nahrung anfängt, von allen Theilen des Körpers in die Zeugungstheile beider Geſchlechter zurückgeſchickt zu werden, ſo geſchieht es, daß bei den Weibern die Nahrung früher, als bei den Männern zurückgeſchickt wird, weil ihr Wachsthum in weniger Zeit vor ſich geht, weil er im Ganzen geringer iſt, und die Weiber wirklich kleiner als die Männer ſind.

In den heißeſten Himmelsſtrichen Aſiens, Afrika's und Amerika's ſind die meiſten Mädchen mit 10 und ſogar mit 9 Jahren mannbar; der periodiſche Ausfluß, obwohl weniger reichlich in dieſen heißen Ländern, erſcheint dennoch eher, als in den kalten Ländern; der Zwiſchenraum dieſes Ausfluſſes iſt beinahe derſelbe bei allen Nationen, und es gibt darin mehr Verſchiedenheit des Individuums mit dem Individuum, als eines Volkes mit dem andern; denn unter demſelben Himmelsſtriche und in derſelben Nation gibt es Weiber, die alle 15 Tage der Wiederkehr dieſer natürlichen Ausleerung unterworfen ſind, und Andere, die bis an 5 oder 6 Wochen frei ſind; gewöhnlich iſt aber der Zwiſchenraum auf einige Tage nach einen Monat.

Die Menge der Ausleerung scheint von der Menge der Nahrungsmittel und der des unmerklichen Ausdünstens abzuhängen. Die Weiber, welche mehr, als die übrigen essen, und wenig Uebung haben, haben eine reichlichere monatliche Reinigung; die der heißen Himmelsstriche, worin das Ausdünsten größer, als in den kalten Ländern ist, haben deren weniger. Hippokrates hatte deren Größe zu dem Maße von 2 Heminen geschätzt, was 9 Unzen an Gewicht ausmacht. Es ist erstaunlich, daß diese Schätzung, die in Griechenland gemacht worden, in England zu stark befunden worden, und daß man vorgegeben hat, sie auf 3 Unzen und darunter zurückführen zu müssen. — Man muß aber gestehen, daß die Anzeichen, die man über diese Thatsache haben kann, sehr ungewiß sind; was sicher dabei ist, ist, daß diese Menge in den verschiedenen Subjekten und verschiedenen Umständen sehr wechselt; man könnte vielleicht von 1 oder 2 Unzen bis zu 1 Pfund und darüber gehen. Die Dauer des Ausflusses ist 3, 4 oder 5 Tage bei der Mehrzahl der Weiber, und 6, 7 und sogar 8 bei einigen. Der Ueberfluß der Nahrung und des Blutes ist die materielle Ursache der monatlichen Reinigung; die Symptome, welche ihrem Ausflusse vorausgehen, sind eben so viele gewisse Anzeichen der Völle, wie die Hitze, die Spannung, das Aufschwillen und sogar der Schmerz, den die Weiber nicht nur an den Orten selbst, wo die Behälter sind, und an den ihnen benachbarten empfinden, sondern auch an den Brüsten, sie sind angeschwellt, und der Ueberfluß des Blutes ist darin durch die Farbe ihrer Strahlenkrone bezeichnet, die alsdann dunkler wird, die Augen sind beladen, und unter der Augenhöhle nimmt die Haut eine Farbe von Blau oder Violet an; die Wangen färben sich; der Kopf ist schwer und schmerzhaft, und im Allgemeinen ist der ganze Körper in einem Zustande von durch Ueberladung des Blutes verursachter Ueberhäufung.

Gewöhnlich vollendet der Körper in dem Alter der Mannbarkeit sein Wachsthum in der Höhe, die jungen Leute werden fast auf einmal mehrere Zoll größer. Aus allen Theilen des Körpers aber sind die Theile, wobei das Wachsthum am schnellsten und merklichsten ist, die Zeugungstheile bei beiden Geschlechtern; dies Wachsthum ist bei den männlichen Personen nur eine Entwickelung, eine Vermehrung an Umfang, statt daß es bei den weiblichen oft eine Verengung hervorbringt, dem man verschiedene Namen ertheilt, wenn man von den Zeichen der Jungfrauschaft geredet hat.

Die Männer, auf den Vorzug in jeder Art eifersüchtig, haben immer von Allem, was sie ausschließlich und zuerst besitzen zu können glaubten, viel Aufsehen gemacht; ist es diese Art von Thorheit, die von der Jungfrauschaft der Mädchen ein wirkliches Wesen gemacht hat. Die Jungfrauschaft, welche ein moralisches Sein, eine Tugend ist, die nur in der Reinigkeit des Herzens besteht, ist ein physischer Gegenstand geworden, womit alle Männer

ſich beſchäftigt haben; ſie haben Meinungen, Gebräuche, Ceremonien, Aberglauben, und ſogar Urtheile und Strafen darüber aufgeſtellt; die unerlaubteſten Mißbräuche, die unehrbarſten Gewohnheiten ſind autoriſirt worden; man hat die geheimſten Theile der Natur der Unterſuchung unwiſſender Matronen unterworfen und den Augen vorher eingenommener Aerzte ausgeſetzt, ohne vorher zu bedenken, daß eine ſolche Unziemlichkeit einen gewaltſamen Angriff auf die Jungfrauſchaft iſt, daß, ſie zu erkennen ſuchen, ſie verletzen heißt, daß jede beſchämte, ſchimpfliche Lage, jeder unziemende Zuſtand, worüber ein Mädchen innerlich zu erröthen gezwungen wird, eine wahre Beraubung der Jungfrauſchaft iſt.

Ich hoffe nicht, die lächerlichen Vorurtheile, die man ſich über dieſen Gegenſtand gebildet hat, zu zerſtören; die Dinge, welche Vergnügen machen, ſie zu glauben, werden immer geglaubt werden, ſo eitel und unvernünftig ſie auch ſein mögen; da man jedoch in einer Geſchichte nicht allein die Folgen der Ereigniſſe und die Umſtände der Thatſache, ſondern auch den Urſprung der herrſchenden Meinungen und Irrthümer erzählt, glaubte ich nicht, daß ich mich deſſen überheben könnte, in der Geſchichte des Menſchen von dem Lieblingsabgott, dem er opfert, zu reden, zu erforſchen, welches die Gründe ſeines Dienſtes ſein können, und zu unterſuchen, ob die Jungfrauſchaft ein wirkliches Weſen, oder ob ſie nur eine fabelhafte Gottheit iſt.

Fallope, Veſale, Diemerbroeck, Riolan, Bartholin, Heiſter, Ruyſch und einige andere Anatomiker behaupten, das Jungfernhäutchen ſei ein wirklich vorhandener Theil, der in die Zahl der Zeugungstheile der weiblichen Perſonen geſetzt werden muß, und ſagen, es ſei bei den Kindern ſehr dünn, bei den erwachſenen Mädchen dicker; es liege unter der Mündung der Harnröhre; es ſchließe zum Theil den Eingang der Scheide; dieſes Häutchen iſt von einer runden, zuweilen langen ꝛc. Oeffnung durchbohrt; daß man in der Kindheit kaum eine Erbſe eingehen laſſen könnte, und eine dicke Bohne im Alter der Mannbarkeit. Das Hymen iſt, nach Winslow, eine umgeſchlagene, mehr oder minder kreisförmige, mehr oder minder breite, mehr oder minder gleiche, zuweilen halbmondförmige Falte, die bei einigen eine ſehr kleine, bei andern eine größere Oeffnung läßt ꝛc. Ambroſius Pare, du Laurens, Graaf, Pinäus, Dionis, Mauriceau, Palfyn und mehrere andere Anatomiker, eben ſo berühmt und wenigſtens eben ſo glaubhaft, als die erſtern, die wir anführten, behaupten dagegen, das Häutchen des Hymens ſei nur eine Chimaire, dieſer Theil ſei den Mädchen nicht natürlich und ſie erſtaunen darüber, daß die andern davon, als von einer wirklichen und beſtändigen Sache geſprochen haben; ſie ſetzen ihnen eine Menge Erfahrungen entgegen, durch die ſie ſich davon überzeugt haben, daß dies Häutchen nicht gewöhnlich vorhanden ſei; ſie erzählen die Beobachtungen, die ſie über eine

große Anzahl Mädchen verschiedenen Alters machten, die sie aufgeschnitten haben und in denen sie dieses Häutchen nicht haben finden können; sie gestehen nur, daß sie bisweilen, aber sehr selten, ein Häutchen gesehen haben, welches fleischige Hervorragungen vereinigte, die sie myrthenförmige schwammigte Fleischauswüchse genannt haben, aber sie behaupten, dies Häutchen wäre wider den natürlichen Zustand. Die Anatomiker sind unter einander nicht weniger über die Beschaffenheit und Zahl dieser schwammigten Fleischauswüchse uneinig; sind sie nur Runzeln der Scheide? sind sie unterschiedene und getrennte Theile? sind sie Ueberreste des Jungfernhäutchens? ist die Zahl davon beständig? gibt es deren nur einen einzigen oder mehrere im Zustande der Jungfrauschaft? Jede dieser Fragen ist aufgeworfen und jede auf verschiedene Art beantwortet worden.

Dieser Widerspruch der Meinung über eine Thatsache, welche von einer einfachen Einsicht abhängt, beweist, daß die Männer in der Natur finden wollten, was nur in ihrer Einbildung war, weil es mehrere Anatomiker gab, welche mit gutem Glauben sagen, sie haben nie Hymen, oder schwammigte Fleischauswüchse bei den Mädchen, welche sie aufgeschnitten, gefunden, sogar vor dem Alter der Mannbarkeit; weil diejenigen, welche dagegen die Behauptung aufstellen, dies Häutchen und diese Fleischauswüchse seien vorhanden, zugleich gestehen, diese Theile seien nicht immer die nämlichen; daß sie sich an Gestalt, Größe und Bestand in den verschiedenen Subjekten verändern; daß oft, statt des Hymens nur ein schammigter Fleischauswuchs vorhanden ist; daß es ein andermal deren 2, oder mehrere durch ein Häutchen vereinigte gibt; daß die Oeffnung dieses Häutchens von verschiedener Gestalt ist, ꝛc. Welches sind die Folgerungen, die man aus allen diesen Beobachtungen ziehen soll? was kann man daraus schließen, als daß die Ursachen der vorgeblichen Verengung des Eingangs der Scheide nicht beständig sind, und daß, wenn sie bestehen, höchstens nur eine vorübergehende Wirkung haben, die für verschiedene Modifikationen empfänglich ist? Die Anatomie läßt, wie man sieht, eine völlige Ungewißheit über das Dasein dieses Jungfernhäutchens und dieser schwammigten Fleischauswüchse; sie erlaubt uns, diese Zeichen der Jungfrauschaft nicht allein als ungewiß, sondern auch als eingebildet zu verwerfen. Eben so ist es mit einem andern gewöhnlichen Zeichen, das aber dennoch ganz eben so zweideutig ist; dies ist das vergossene Blut. Man hat zu allen Zeiten geglaubt, der Blutfluß wäre ein wirklicher Beweis der Jungfrauschaft; es ist jedoch augenscheinlich, daß dies vorgebliche Zeichen unter allen Umständen nichtig ist, wo der Eingang der Scheide hat natürlicher Weise erschlafft oder erweitert werden können. Auch vergießen nicht alle Mädchen, obwohl sie ihre Jungfrauschaft nicht verloren, Blut; andere, die in der That entblüht sind, hören nicht auf, dessen zu vergießen;

einige geben deſſen reichlich und mehrere Male, andere ſehr wenig und ein einziges Mal, andere gar keines; dies hängt von dem Alter, der Geſundheit, der Zuſammenpaſſung der Theile und einer großen Zahl von Umſtänden ab; wir wollen uns damit begnügen, einige davon zu erzählen, zu gleicher Zeit, wo wir uns beſtreben werden, Alles, was man von der Jungfrauſchaft berichtet, aufzuklären.

Es geſchieht in den Theilen beiderlei Geſchlechter zur Zeit der Mannbarkeit eine anſehnliche Veränderung. Die des Mannes nehmen ein raſches Wachsthum an, und gewöhnlich gelangen dieſelben in weniger als 1 oder 2 Jahren zu dem Zuſtande, worin ſie für allzeit bleiben ſollen. Die des Weibes wachſen auch zu derſelben Zeit der Mannbarkeit; die Nymphen beſonders, die vorher faſt unmerklich waren, werden dicker, ſcheinbarer, und überſchreiten bisweilen die gewöhnlichen Maße; der periodiſche Ausfluß trifft zu gleicher Zeit ein; und alle dieſe Theile, da ſie ſich durch den Ueberfluß des Blutes angeſchwollen finden, und in einem Zuſtande des Wachsthums ſich befinden, ſchwillen auf, ſchließen ſich gegenſeitig und legen ſich in allen Punkten, wo ſie ſich unmittelbar berühren, aneinander; die Mündung der Scheide findet ſich auch verengter, als ſie war, obwohl die Scheide ſelbſt auch zur ſelben Zeit gewachſen iſt. Die Form dieſer Verengung muß, wie man ſieht, bei verſchiedenen Subjekten und bei den verſchiedenen Graden des Wachsthums dieſer Theile ſehr verſchieden ſein; auch ſcheint es, nach dem, was die Anatomiker ſagen, daß es zuweilen 4 Hervorragungen oder ſchwammigte Fleiſchauswüchſe, zuweilen 3 oder 2 gibt, und daß oft eine Art kreisförmigen oder halbförmigen Ringes, oder auch Runzeln, eine Reihe kleiner ſich Falten vorfindet; was aber von den Anatomikern nicht geſagt wird, iſt, daß, welche Geſtalt dieſe Verengung auch annehmen möge, ſie nur in der Zeit der Mannbarkeit geſchieht. Die jungen Mädchen, die ich aufſchneiden zu ſehen Gelegenheit hatte, hatten nichts Aehnliches, und nachdem ich Thatſachen über dieſen Gegenſtand eingeſammelt habe, kann ich behaupten, daß, wenn ſie mit den Männern vor der Mannbarkeit Gemeinſchaft haben, es kein Blutausfluß gibt, wenn nur kein zu großes Mißverhältniß, oder zu rauhe Gewalt dabei ſtattfindet; hingegen, wenn ſie in voller Mannbarkeit und in der Zeit des Wachsthums der Theile ſich befinden, gibt es ſehr oft Blutausfluß, wie wenig man auch dabei mit ihnen in Berührung kommt, beſonders, wenn ſie gut beleibt ſind, und die monatliche Reinigung gut von Statten geht; denn die, welche mager ſind, oder den weißen Fluß haben, haben gewöhnlich dieſen äußern Schein der Jungfrauſchaft nicht. Und was augenſcheinlich beweiſt, daß dies in der That nur ein trüglicher Schein iſt, iſt, daß er ſich mehrere Male und nach ziemlich beträchtlichen Zwiſchenräumen wiederholt; eine Unterbrechung von einiger Zeit läßt dieſe vorgebliche

Jungfrauſchaft erkennen; und es iſt gewiß, daß eine junge Perſon, die viel Blut vergoſſen haben wird, deſſen nach einer Abweſenheit auch noch vergießen wird, wann ſogar die erſte Gemeinſchaft mehrere Monate lang gedauert hätte und eben ſo innig und ſo häufig, als man vorausſetzen kann, geweſen wäre. So lange der Körper zunimmt, kann der Erguß ſich wiederholen, wenn es nur eine hinreichend lange Unterbrechung der Gemeinſchaft gibt, um den Theilen Zeit zu geben, ſich wieder zu vereinigen, und ihren erſten Zuſtand wieder anzunehmen; denn es hat ſich mehr als einmal zugetragen, daß Mütter, welche mehr denn eine Schwäche gehabt hatten, doch hernach ihrem Ehemanne dieſe Probe der Jungfrauſchaft gebracht haben, ohne einen andern Kunſtgriff, als den, während einiger Zeit ihrer ungeſetzlichen Gemeinſchaft unterſagt zu haben. Obwohl unſere Sitten die Frauen über dieſe Artikel zu wenig aufrichtig gemacht haben, haben ſich doch mehr als eine gefunden, die die Thatſachen eingeſtanden haben, die ich eben erzählte; es gibt ihrer, deren vorgegebene Jungfrauſchaft ſich bis 4 und ſogar 5mal in dem Zeitraume von 1 oder 3 Jahren erneuert hat. Man muß jedoch damit übereinkommen, daß dieſe Erneuerung nur eine Zeit hat; dieſe iſt gewöhnlich von 14 bis 17, oder 15 bis 18 Jahren; ſobald der Körper ſein Wachsthum völlig erreicht, die Dinge in dem Zuſtande worin ſie ſind, verbleiben, kann ſie nur noch, indem man fremde Hülfe und Kunſtgriffe gebraucht, worüber wir es uns überheben wollen, zu ſprechen, verſchiedentlich erſcheinen.

Dieſe Mädchen, deren Jungfrauſchaft ſich erneuert, ſind nicht in ſo großer Anzahl als die, welchen die Natur dieſe Art Gunſt verſagt hat; wie wenige Unordnung dabei auch in der Geſundheit vorkommt, daß der periodiſche Ausfluß ſich böſe und ſchwierig zeigt, daß die Theile zu feucht ſind, und der weiße Fluß ſie ſchlaff macht, geht keine Verengung, kein Runzeln vor. Dieſe Theile nehmen zu, aber, da ſie unaufhörlich angefeuchtet werden, erhalten ſie keine hinlängliche Feſtigkeit, um ſich wieder zu vereinigen; es bilden ſich weder Runzeln, noch ein Ring, noch Falten; man findet bei den erſten Annährungen nur wenig Hinderniſſe und ſie geſchehen ohne irgend einen Blutausfluß.

Nichts iſt daher chimeriſcher, als die Vorurtheile der Menſchen in dieſer Hinſicht, und nichts ungewiſſer, als dieſe vorgeblichen Zeichen der Jungfrauſchaft an dem Körper. Eine junge Perſon wird mit einem Manne vor dem Alter der Mannbarkeit und zum erſtenmale Gemeinſchaft haben; ſie wird dennoch kein Zeichen dieſer Jungfrauſchaft von ſich geben; hierauf wird die nämliche Perſon nach einiger Zeit der Unterbrechung, wenn ſie zur Mannbarkeit gelangt iſt, nicht ermangeln, wenn ſie ſich wohl befindet, alle die Zeichen zu haben, und bei neuen Annäherungen Blut zu vergießen; ſie wird erſt eine reine Jungfer, nachdem ſie ihre Jungfrauſchaft verloren; ſie wird es

ſogar mehremale aufeinander folgend und unter denſelben Bedingungen werden können; eine andere aber, die wirklich Jungfer ſein wird, wird keine reine Jungfer ſein, oder wenigſtens nicht den geringſten Anſchein davon an ſich tragen. Die Männer müſſen ſich alſo über dieſes wohl beruhigen, ſtatt ſich, wie ſie oft thun, ungerechten Verdachten oder falſchen Freuden zu überlaſſen, je nachdem ſie ſich einbilden, es angetroffen zu haben.

Wollte man ein einleuchtendes und untrügliches Zeichen der Jungfrauſchaft für die Mädchen haben, müßte man es unter den wilden und barbariſchen Nationen aufſuchen, die, weil ſie keine Gefühle von Tugend und Ehre ihren Kindern durch eine gute Erziehung zu geben haben, ſich von der Keuſchheit ihrer Töchter durch ein Mittel verſichern, das die Grobheit ihrer Sitten ihnen eingab. Die Aethiopier und mehrere andere Völker Afrika's, die Bewohner von Pegu und des ſteinigten Arabiens, und einige andere Nationen Aſiens, nähern, ſobald ihre Töchter geboren ſind, mit einer Art von Nähterei die Theile, welche die Natur getrennt hat, und laſſen nur den Raum, der für die natürlichen Ausflüſſe nothwendig iſt, frei; das Fleiſch wächſt nach und nach zuſammen, in dem Maße als das Kind an Größe zunimmt, dergeſtalt, daß man genöthigt iſt, ſie, wenn die Zeit der Ehe angekommen, voneinander zu trennen. Man ſagt, ſie bedienten ſich zu dieſem Ringeln der Geſchlechtstheile der Weiber eines Fadens von Asbeſt, weil dieſer Stoff nicht dem Verderben unterworfen iſt. Es gibt gewiſſe Völker, die nur einen Ring hindurch gehen laſſen. Die Weiber ſind wie die Mädchen, dieſem für die Tugend ſchimpflichen Gebrauche unterworfen; man zwingt ſie ebenfalls, einen Ring zu tragen; der einzige Unterſchied iſt, daß der der Mädchen ſich nicht wegnehmen läßt, und der der Weiber eine Art Schloß hat, wovon allein der Mann den Schlüſſel beſitzt. Warum ſoll man aber barbariſche Nationen anführen, da wir auch gleiche Beiſpiele in unſerer Nähe haben? Iſt die Empfindlichkeit, womit einige unſerer Nachbaren über die Keuſchheit ihrer Frauen ſich beleidigt finden, etwas anders, als eine grobe und verbrecheriſche Eiferſucht?

Welcher Gegenſatz in den Sitten verſchiedener Nationen! welch ein Widerſpruch in ihrer Art, zu denken! Wer würde nach dem, was wir eben über die Hochſchätzung, welche die meiſten Männer der Jungfrauſchaft zollen, über die Vorſichtsmaßregeln, die ſie nehmen, und über die ſchimpflichen Mittel, die ſie gebrauchen, die ſie erdacht haben, ſich davon zu verſichern, ſich einbilden, daß andere Völker ſie verachten, und daß ſie die Mühe, die man nimmt, ſie zu nehmen, als ein knechtiſches Werk betrachten?

Der Aberglauben hat gewiſſe Völkerſchaften dahin gebracht, die Erſtlinge der Jungfrauen den Prieſtern ihrer Götzen abzutreten, oder daraus eine Gattung Opfer für den Götzen ſelbſt zu machen. Die Prieſter der König-

reiche Cochin und Calicut genießen dies Recht; und bei den Canariern von Goa werden die Jungfrauen von ihren nahen Verwandten, einem eisernen Götzen, freiwillig oder mit Gewalt geschändet; der blinde Aberglaube dieser Völker läßt sie diese Excesse in Religionsansichten begehen. Rein menschliche Ansichten haben andere dazu verleitet, ihre Töchter mit Eifer ihren Häuptern, ihren Herren und Gebietern, zu überlassen; die Bewohner der kanarischen Inseln, des Königreichs Congo schänden ihre Töchter auf diese Art, ohne daß sie dadurch entehrt werden. Es ist beinahe dasselbe in der Türkei und in Persien, wie in mehreren andern Ländern Asiens und Afrika's der Fall, wo die großen Herrn sich nur zu sehr geehrt finden, von der Hand ihres Meisters die Weiber, die diesem verleidet sind, zu empfangen.

Im Königreiche Aracan und auf den philippinischen Inseln würde sich ein Mann für entehrt halten, wenn er nicht ein Mädchen heirathete, die nicht durch einen andern ihre Jungfrauschaft verloren hätte; und man kann nur mit Geldeswerth einen dazu verbinden, dem Ehegemahl zuvorzukommen. In der Provinz Thibet suchen die Mütter Fremde und bitten sie anständig, ihre Töchter in den Zustand zu versetzen, Ehemänner zu finden. Die Lappländer ziehen auch die Mädchen vor, die mit Fremden Gemeinschaft gehabt haben; sie denken sie hätten mehr Verdienst als die andern, weil sie Männer zu gefallen wußten, die sie als größere Kenner und bessere Beurtheiler der Schönheit als sie selbst sind, ansehen. Auf Madagascar und in einigen andern Ländern, sind die leichtfertigsten und ausschweifendsten die, welche am frühesten geheirathet sind. Wir könnten mehrere andere Beispiele von diesem sonderbaren Geschmack geben, der nur von der Rohheit oder Verschlimmerung der Sitten herrühren kann.

Der natürliche Zustand der Männer nach der Mannbarkeit ist der der Ehe; ein Mann muß nur eine Frau haben, wie eine Frau nur einen Mann haben muß; dies Gesetz ist das der Natur, weil die Anzahl der weiblichen Personen beinahe der der männlichen gleich ist; es kann also nur durch die Entfernung von dem Naturrechte und die ungerechteste aller Tyranneien stattfinden, daß die Männer widersprechende Gesetze aufgestellt haben. Die Vernunft, die Menschlichkeit, die Gerechtigkeit schreien gegen diese gehässigen Serails, worin man der viehischen oder unwürdigen Leidenschaft eines einzigen Mannes die Freiheit und das Herz mehrerer Frauen opfert, von denen jede das Glück eines andern Mannes ausmachen könnte. Sind diese Tyrannen des Menschengeschlechtes dadurch glücklicher? Umgeben von Verschnittenen und ihnen selbst und andern Menschen unnützen Weibern, sind sie genug gestraft, sie sehen nur die Unglücklichen, die sie gemacht haben.

Die Ehe, wie sie bei uns und bei andern vernünftigen und religiösen Völkern eingerichtet ist, ist also der Zustand, der dem Menschen angemessen ist, und in der er von den neuen Vermögen, die er durch die Mannbarkeit erworben hat, Gebrauch machen soll, die ihm zur Last fielen, und zuweilen sogar unheilbringend würden, wenn er mit Eigensinn das Cölibat beobachtete. Der zu lange Aufenthalt der Samenflüssigkeit in den Behältern kann in beiden Geschlechtern Krankheiten, oder wenigstens so heftige Aufregungen verursachen, daß die Vernunft und die Religion kaum hinreichend wären, diesen ungestümen Leidenschaften zu widerstehen; sie würden den Menschen dem Thiere gleich machen, die wüthend und unbezähmbar sind, wenn sie diese Eindrücke fühlen.

Die äußerste Wirkung dieser Anreizung bei den Weibern ist die Mutterwuth; dies ist eine Art Wahnsinn, der ihren Geist trübt und ihnen alle Schaam benimmt; die ausgelassensten Gespräche, die unschicklichsten Handlungen begleiten diese traurige Krankheit und enthüllen deren Ursprung. Ich sah, und dies als eine Natur-Erscheinung, ein Mädchen von 12 Jahren, von sehr brauner Farbe und lebhaftem und gefärbtem Teint, einem kleinen, aber bereits ausgebildeten Wuchse, mit einem Busen und von Wohlbeleibtheit, die unanständigsten Handlungen bei dem alleinigen Anblicke eines Mannes begehen; nichts war fähig, sie daran zu verhindern, weder die Gegenwart ihrer Mutter, noch die Gegenvorstellungen, noch die Strafen; sie verlor jedoch den Verstand nicht; und ihr Anfall, der bis zu dem Punkte kam, einen schrecklichen Anblick zu gewähren, hörte in dem Augenblicke auf, als sie unter Frauen allein war. Aristoteles gibt vor, es sei in diesem Alter, wo die Reizbarkeit am größten sei, und wo man die Mädchen am sorgfältigsten hüten müsse. Dies kann für den Himmelsstrich, worin er lebte, wahr sein; es scheint aber, daß in den kältern Ländern dies Temperament der Weiber erst viel später Feuer zu erhalten scheint.

Ist die Mutterwuth auf einen gewissen Grad gekommen, so hat die Ehe keine Beruhigung mehr für sie; es gibt Beispiele von Weibern, die daran starben. Glücklicher Weise verursacht die Gewalt der Natur selten ganz allein diese unheilvollen Leidenschaften, sogar alsdann, wenn das Temperament dafür geeignet ist; um zu dieser Extremität zu gelangen, ist die Zusammenwirkung mehrerer Ursachen nöthig, wovon die vorzüglichste eine, durch ausschweifende Unterhaltungen und schmutzige Bilder angezündete Einbildungskraft ist. Das entgegengesetzte Temperament ist unendlich gewöhnlicher unter den Weibern; die meisten sind von Natur kalt, oder zum wenigstens sehr ruhig über das Physische dieser Leidenschaft. Es gibt auch Mannspersonen, denen die Keuschheit nichts kostet; ich kannte deren, die eine gute Gesundheit genossen, und das Alter von 25 bis 30 Jahren erreicht

hatten, ohne daß die Natur sie hinreichend dringende Bedürfnisse hätte fühlen lassen, um sie zu bestimmen, dieselben auf irgend eine Art zu befriedigen.

Im Uebrigen sind die Excesse mehr zu befürchten als die Enthaltsamkeit. Die Zahl der unmäßigen Männer ist groß genug, um Beispiele davon zu geben; einige haben das Gedächtniß verloren und andere sind des Gesichtes beraubt worden, andere sind kahl geworden, andere sind aus Erschöpfung zu Grunde gegangen; der Aderlaß ist, wie man weiß, in ähnlichem Falle tödtlich. Die klugen Leute können die jungen Leute nicht genug über das unersetzliche Unrecht belehren, das sie ihrer Gesundheit zufügen; wie viele gibt es ihrer nicht, die Männer zu sein aufhören oder wenigstens deren Vermögen zu haben, ehe sie das Alter von 30 Jahren erreicht haben! wie viele andere nehmen mit 15 und 18 Jahren die Keime einer schimpflichen und oft unheilbaren Krankheit in sich auf!

Wir haben gesagt, es sei gewöhnlich in dem Alter der Mannbarkeit, wo der Körper sein vollständiges Wachsthum vollende. Es ereignet sich ziemlich oft bei der Jugend, daß lange Krankheiten viel größer machen als man groß würde, wenn man bei Gesundheit wäre; dies kommt daher, wie ich glaube, weil die äußern Organe der Zeugung die ganze Zeit der Krankheit hindurch ohne Thätigkeit sind, die organische Nahrung nicht dahin gelangt, da kein Reiz sie dahin bestimmt, und weil diese Organe, da sie in einem Zustande von Schwäche und Schlaffheit sind, nur wenig oder keine Absonderung der Samenflüssigkeit machen; alsdann müssen diese organischen Theile, indem sie in der Masse des Blutes bleiben, fortfahren, die Extremitäten der Knochen zu entwickeln, beinahe wie es bei den Verschnittenen geschieht; auch sieht man sehr oft junge Leute nach langen Krankheiten, daß sie viel größer, aber viel schlechter, als sie waren, gebildet sind; einige werden an den Beinen mißgestaltet, andere werden buckelig ꝛc., weil die noch streckbaren Extremitäten ihrer Knochen sich mehr entwickelt haben, als nöthig war, durch den Ueberfluß der organischen Theilchen, die in einem Zustande der Gesundheit nur zur Bildung der Samenflüssigkeit verwendet worden wären.

Der Gegenstand der Ehe ist, Kinder zu haben; zuweilen findet sich dieser Gegenstand aber nicht erfüllt. Unter den verschiedenen Ursachen der Unfruchtbarkeit gibt es den Männern und Weibern gemeinschaftliche; aber da sie bei den Männern sichtbarer sind, schreibt man sie ihnen gewöhnlich zu. Die Unfruchtbarkeit wird in dem einen und andern Geschlechte verursacht, entweder durch einen Mangel der Bildung, oder durch einen zufälligen Fehler in den Organen. Die wesentlichsten Mängel der Bildung kommen bei den Männern in den Hoden und den Befruchtungsmuskeln vor. Die falsche

Richtung des Kanals der Harnröhre, die zuweilen nach der Seite abgewendet oder ſchlecht durchbohrt iſt, iſt auch ein der Zeugung widerſtehender Mangel; dieſer Kanal müßte aber gänzlich unterdrückt ſein, um ſie unmöglich zu machen; das Anhängen der Vorhaut mittels des Zaums kann verbeſſert werden; und überdies iſt das kein unüberſteigliches Hinderniß. Die Organe der Weiber können auch ſchlecht gebildet ſein, die immer geſchloſſene oder immer offene Bärmutter würde ein der Zeugung gleich widerſtehender Fehler ſein. Aber die bei den Männern und Weibern gewöhnlichſte Urſache der Unfruchtbarkeit iſt das Verderbniß der Samenflüſſigkeit in den Hoden. Man kann ſich der Beobachtung von Vallisnieri, die ich oben angeführt habe, erinnern, welche beweiſt, daß, wenn die Flüſſigkeiten der Hoden der Weiber verdorben ſind, ſie unfruchtbar bleiben. Ebenſo iſt es mit denen des Mannes; wenn die Abſonderung, durch die ſich der Same bildet, fehlerhaft iſt, ſo wird dieſe Flüſſigkeit nicht mehr fruchtbar ſein; und obwohl im Aeußern alle Organe von der einen und der andern Seite gut eingerichtet erſcheinen, ſo wird keine Erzeugung erfolgen.

In den Fällen der Unfruchtbarkeit hat man oft verſchiedene Mittel angewandt, um zu erkennen, ob der Fehler von dem Manne oder dem Weibe herrühre; die Anſicht iſt das erſte dieſer Mittel, und es reicht in der That hin, wenn die Unfruchtbarkeit durch einen äußern Bildungsfehler verurſacht wird; ſind aber die fehlerhaften Organe im Innern des Körpers, alsdann erkennt man den Mangel der Organe nur an der Richtigkeit der Wirkungen. Es gibt Männer, die bei der erſten Anſicht gut gebildet zu ſein ſcheinen, denen aber dennoch das wahre Zeichen der guten Bildung durchaus mangelt; andere gibt es, die dies Zeichen nur ſo unvollkommen und ſelten haben, daß es weniger ein gewiſſes Zeichen der Männlichkeit als ein zweideutiges Zeichen des Unvermögens iſt.

Jedermann weiß, daß der Mechanismus dieſer Theile von dem Willen unabhängig iſt; man befiehlt dieſen Organen nicht; die Seele kann dieſelben nicht regieren; es iſt vom menſchlichen Körper der thieriſchſte Theil; er wirkt in der That nach einer Art Naturtrieb, deſſen wahre Urſachen wir nicht wiſſen. Wie viele in der Reinheit auferzogene junge Leute, die in der vollkommenſten Unſchuld und gänzlichen Unwiſſenheit von den Vergnügen lebten, haben die lebhafteſten Eindrücke geſpürt, ohne errathen zu können, welches die Urſache und der Gegenſtand davon war! wie viele junge Leute bleiben hingegen in der kälteſten Schlaffheit, trotz aller Gewalt ihrer Sinne und ihrer Einbildungskraft, trotz der Anweſenheit der Gegenſtände, trotz aller Unterſtützungen der Kunſt der Ausſchweifung!

Dieſer Theil unſeres Körpers gehört uns alſo weniger, als irgend ein anderer an; er wirkt oder iſt ſchlaff ohne unſer Zuthun; ſeine Verrichtungen

fangen an und endigen zu gewiſſen Zeiten, in einem gewiſſen Alter; Alles dies geſchieht ohne unſere Befehle und oft gegen unſere Zuſtimmung. Weshalb behandelt der Menſch daher dieſen Theil nicht als aufrühriſch oder wenigſtens fremd? warum ſcheint er ihm zu folgen; iſt es, weil er ihm nicht gebieten kann?

Auf welchen Grund waren demnach dieſe ſo wenig im Grundſatze überlegten und in der Ausführung ſo unehrlichen Geſetze geſtützt? Wie konnte der Congreß durch Menſchen verordnet werden, die ſich ſelbſt kennen und wiſſen müſſen, daß nichts weniger, als die Thätigkeit dieſer Organe von ihnen abhängt, durch Menſchen, die wiſſen konnten, daß alle Gemüthsbewegung der Seele und beſonders der Scham dieſem Zuſtande widerſprechen, und daß die Oeffentlichkeit und der Anſchein dieſer Probe allein hinreichend waren, daß ſie ohne Erfolg blieb?

Uebrigens kommt die Unfruchtbarkeit öfter von den Weibern als von den Männern, wenn es dabei kein Bildungsfehler im Aeußern gibt; denn außer der Wirkung des weißen Fluſſes, der, wann er ohne Aufhören iſt, die Unfruchtbarkeit verurſacht oder wenigſtens veranlaſſen kann, ſcheint es mir, daß es eine andere Urſache gab, worauf man nicht Acht gegeben hat.

Man hat durch meinen Verſuch (Kap. VI.) geſehen, daß die Hoden der Weibsperſonen Arten natürlicher Knoten Entſtehung geben, die ich drüſige Körper genannt habe; dieſe Körper, welche allmählig wachſen und dazu dienen, die Samenflüſſigkeit durchzuſeihen, zu vervollkommnen und zuſammenzuhalten, ſind in einem Zuſtande fortwährender Veränderung; ſie beginnen unter dem harten Häutchen der Hode dicker zu werden; alsdann durchdringen ſie dasſelbe; ſie ſchwillen auf; ihr Ende öffnet ſich von ſelbſt; ſie laſſen die Samenflüſſigkeit eine gewiſſe Zeit hindurch deſtilliren; nach dieſem ſenken ſich dieſe drüſigen Körper nach und nach, vertrocknen, ſchließen ſich und verſtopfen ſich endlich völlig; ſie hinterlaſſen nur eine kleine röthliche Narbe an der Stelle, woher ſie ihre Entſtehung nahmen. Dieſe drüſigen Körper ſind nicht ſobald verſchwunden, als andere hervortreiben und ſogar während der Verſenkung der erſtern bilden ſich deren neue, ſo daß die Hoden der Weibsperſonen in einer unaufhörlichen Arbeit begriffen ſind; ſie erleiden beträchtliche Veränderungen. Wenn es nur ein wenig Unordnung in dieſem Organe gibt, ſei es durch die Verdickung der Flüſſigkeiten oder die Schwäche der Gefäße, ſo kann es ſeine Verrichtungen nicht mehr thun; es wird keine Abſonderung der Samenflüſſigkeit mehr geben; oder dieſe nämliche Flüſſigkeit wird vielmehr verändert, fehlerhaft gemacht, verdorben werden, welches nothwendiger Weiſe die Unfruchtbarkeit verurſachen wird.

Es ereignet ſich zuweilen, daß die Empfängniß den Zeichen der Mannbarkeit vorhergeht; es gibt viele Weibsperſonen, die Mutter geworden ſind,

bevor sie das geringste Anzeichen des ihrem Geschlechte natürlichen Ausflusses hatten; sogar gibt es einige, die, ohne jemal diesem periodischen Ausflusse unterworfen zu sein, nicht zu zeugen aufhören; man kann Beispiele davon in unsern Himmelsstrichen, ohne sie bis nach Brasilien hin aufzusuchen, finden, wo sich ganze Nationen fortpflanzen, wie man sagt, ohne daß irgend eine Frau einen periodischen Ausfluß hätte. Dieses beweist noch klarer, daß das Blut der monatlichen Reinigungen der Frauenzimmer nur ein Zusatzstoff der Zeugung ist, daß er ersetzt werden kann, daß der wesentliche und nöthige Stoff die Samenflüssigkeit jedes Individuums ist. Man weiß auch, daß das Aufhören der monatlichen Reinigung, das gemeinlich mit 40 oder 50 Jahren eintritt, nicht immer die Weiber außer Stand setzt, zu empfangen; es gibt deren, die mit 60 oder 70 Jahren und sogar in einem vorgerücktern Alter empfangen haben. Man wird, wenn man will, diese Beispiele, obwohl sie ziemlich häufig sind, als Ausnahmen in der Regel ansehen; diese Ausnahmen reichen aber hin, um zu zeigen, daß der Stoff der monatlichen Reinigungen der Zeugung nicht wesentlich ist. Im gewöhnlichen Laufe der Natur sind die Weiber erst nach dem ersten Ausbruche der monatlichen Reinigung im Stande, zu empfangen, und das Aufhören dieses Ausflusses in einem gewissen Alter macht sie für ihr übriges Leben unfruchtbar. Das Alter, in dem der Mann zeugen kann, hat keine so bestimmte Zeitpunkte; der Körper muß einen gewissen Punkt des Wachsthums erreicht haben, damit die Samenflüssigkeit erzeugt werden könne; es ist vielleicht ein höherer Grad von Wachsthum nöthig, daß die Ausarbeitung dieser Flüssigkeit vollkommen sei; dies geschieht gewöhnlich zwischen 12 und 18 Jahren. Das Alter aber, worin der Mann aufhört, zu zeugen im Stande zu sein, scheint nicht von der Natur festgesetzt zu sein; mit 60 oder 70 Jahren, wenn das Alter den Körper zu entnerven beginnt, ist die Samenflüssigkeit minder reichlich und ist oft nicht mehr zur Zeugung tüchtig; man hat jedoch mehrere Beispiele von Greisen, die bis zu 80 und 90 Jahren gezeugt haben; die Sammlungen von Beobachtungen sind mit Thatsachen dieser Art angefüllt.

Es gibt auch Beispiele von jungen Knaben, die in dem Alter von 9, 10 und 11 Jahren gezeugt haben; und jungen Mädchen, die mit 7, 8 und 9 Jahren empfangen haben; aber diese Thatsachen sind äußerst selten, und man kann sie unter die Zahl der sonderbaren Naturerscheinungen setzen. Das äußere Zeichen der Mannheit beginnt in der ersten Kindheit; aber dies reicht nicht allein hin; es ist überdies die Erzeugung der Samenflüssigkeit nöthig, daß die Zeugung sie vollende; und diese Zeugung geschieht nur dann, wann der Körper den größten Theil seines Wachsthums angenommen hat. Der erste Erguß wird gewöhnlich von einigem Schmerze begleitet, weil die Flüssigkeit noch nicht sehr fließend ist; sie ist überdieß in

ſehr geringer Menge vorhanden und im Anfange der Mannbarkeit faſt immer unfruchtbar.

Einige Schriftſteller haben zwei Zeichen angegeben, um zu erkennen, ob eine Frau empfangen habe; das erſte iſt eine Beſtürzung, oder eine Art von Erſchütterung, die ſie, wie ſie ſagen, im Augenblicke der Empfängniß an ihrem ganzen Körper verſpürt, und die ſogar einige Tage hindurch währt; das zweite iſt von der Mündung der Bärmutter hergenommen, wovon ſie verſichern, ſie ſei nach der Empfängniß gänzlich geſchloſſen; mir ſcheinen dieſe Zeichen aber wenigſtens ſehr zweideutig zu ſein, wenn ſie nicht eingebildet ſind.

Die Erſchütterung, die in dem Augenblicke der Empfängniß geſchieht, wird von Hippokrates mit dieſen Worten angedeutet: „Liquido constat harum rerum peritis, quod mulier, ubi concepit, statim inhorreseit ac dentibus stridet, et articulum reliquumque corpus convulsio prehendit.“ (Es iſt offenbar den in dieſen Dingen Erfahrenen bekannt, daß das Weib, wenn es empfangen hat, ſogleich erſchaudert und mit den Zähnen knirſcht, und das Glied und den übrigen Körper ein Krampf erfaßt.) Es iſt daher eine Art Schauder, den die Weiber nach Hippokrates im Augenblicke der Empfängniß am ganzen Leibe verſpüren, und der Schauder wäre ſtark genug, die Zähne gegen einander zu ſtoßen, wie in dem Fieber. Galien erklärt dieſes Symptom durch eine Bewegung der Zuſammenziehung oder Schließung in der Bärmutter, und er fügt hinzu, es hätten ihm Weiber geſagt, daß ſie dieſes Gefühl in dem Augenblicke, wo ſie empfangen, gehabt hätten. Andere Schriftſteller drücken es durch ein ſchwankendes Gefühl von Kälte, die den ganzen Körper durchrieſelt, aus, und gebrauchen auch die Worte horror und horripilatio (Schrecken und Schaudern); die meiſten ſtellen dieſe Thatſache wie Galien, nach der Angabe mehrerer Frauen, feſt. Dies Symptom wäre alſo eine Wirkung der Zuſammenziehung der Bärmutter, die ſich in dem Augenblicke der Empfängniß ſchlöſſe, und mittels deſſen ihre Mündung zuſchlöſſe, wie Hippokrates es mit den Worten ausgedrückt hat: ***Quae in utero gerunt, harum os uteri clausum est*** (bei denen, die in der Bärmutter tragen, iſt die Mündung der Bärmutter geſchloſſen); oder nach einem andern Ueberſetzer: ***Quae cumque sunt gravidae, illis os uteri connivet*** (bei denen, die ſchwanger ſind, ſchließt ſich die Mündung der Bärmutter). Dennoch ſind die Meinungen über die Veränderungen, die bei der innern Mündung der Bärmutter nach der Empfängniß vorkommen, verſchieden.

Einige behaupten, die Ränder näherten ſich erſt nach den erſten zwei Monaten der Schwangerſchaft genau; ſie ſtimmen damit aber überein, daß unmittelbar nach der Empfängniß die Mündung durch das Anhängen einer

kleberigen Feuchtigkeit geſchloſſen werde, und ſie ſetzen hinzu, daß die Bärmutter, die außer der Schwangerſchaft durch ihre Mündung einen Körper von der Dicke einer Erbſe aufnehmen könnte, nach der Empfängniß keine bemerkbare Oeffnung mehr habe, und daß dieſe Verſchiedenheit ſo merklich iſt, daß eine Hebamme ſie erkennen kann; dies vorausgeſetzt, könnte man alſo den Zuſtand der Schwangerſchaft in den erſten Tagen außer allen Zweifel ſetzen. Die, welche dieſer Meinung entgegen ſind, ſagen, daß wenn die Mündung der Bärmutter nach der Empfängniß verſchloſſen wäre, es unmöglich wäre, daß es eine Ueberſchwängerung gäbe. Man kann auf dieſen Einwurf antworten, daß es leicht möglich iſt, daß die Samenflüſſigkeit die Häutchen der Bärmutter quer durchdringt, daß ſich ſogar die Bärmutter unter gewiſſen Umſtänden zur Ueberſchwängerung aufſchließen kann, und daß außerdem die Ueberſchwängerungen ſich ſo ſelten zutragen, daß ſie von der der allgemeinen Regel nur eine leichte Ausnahme machen können. Andere Schriftſteller behaupteten, die Veränderung, die an der Mündung der Bärmutter vorginge, könnte nur bei den Weibern gezeichnet ſein, die ſchon Kinder zur Welt gebracht hätten, und nicht bei denen, die zum erſten Male empfangen hätten; es iſt glaublich, daß bei dieſen der Unterſchied weniger merklich ſein wird; aber, ſo groß er auch ſein kann, ſoll man daraus ſchließen, daß dies Zeichen wirklich, beſtändig und gewiß ſei? muß man nicht wenigſtens eingeſtehen, daß es nicht einleuchtend genug iſt? Das Studium der Anatomie und die Erfahrung geben über dieſen Gegenſtand nur allgemeine Kenntniſſe, die bei einer beſondern Erforſchung dieſer Natur mangelhaft ſind. Ebenſo iſt es mit der krampfhaften Beſtürzung, oder Kälte, davon gewiſſe Weiber geſagt haben, daß ſie dieſelbe im Augenblicke der Empfängniß verſpürt hätten. Da die meiſten Weiber nicht daſſelbe Symptom erfahren, andere hingegen verſichern, eine durch die Wärme der Samenflüſſigkeit des männlichen Theils verurſachte brennende Hitze verſpürt zu haben, und die größte Zahl nichts von allem Dem empfunden zu haben geſteht, ſo muß man daraus ſchließen, daß dieſe Zeichen ſehr zweideutig ſind, und daß, wenn ſie ſich zutragen, es vielleicht weniger eine Wirkung der Empfängniß iſt, als anderer Urſachen, die als wahrſcheinlicher erſcheinen.

Ich will eine Thatſache beifügen, die beweiſt, daß die Mündung der Bärmutter ſich nicht unmittelbar nach der Empfängniß ſchließt, oder vielmehr, daß, wenn ſie ſich ſchließt, die Samenflüſſigkeit des Mannes in die Bärmutter eintritt, indem ſie das Gewebe dieſes Eingeweides quer durchdringt. Eine Frau von Charlestown im mittäglichen Carolina kam im Jahre 1714 mit Zwillingen nieder, die ſchnell eins nach dem andern zur Welt kamen; es fand ſich, daß das eine ein Negerkind, und das andere ein weißes Kind war, was die Anweſenden ſehr in Erſtaunen ſetzte. Dies au-

genſcheinliche Zeugniß der Untreue dieſer Frau rückſichtlich ihres Ehemannes zwang ſie, einzugeſtehen, daß ein Neger, der ſie bediente, eines Tages, wo ihr Mann ſie eben verlaſſen, und in ihrem Bette zurückgelaſſen hätte, in ihr Zimmer eingetreten ſei; und ſie fügte, um ſich zu entſchuldigen, hinzu, dieſer hätte ihr gedroht, ſie zu tödten, und ſie wäre gezwungen geweſen, ihn zu befriedigen. *)

Beweiſt dieſe Thatſache nicht, daß die Empfängniß von zweien und mehreren Zwillingen nicht immer zu derſelben Zeit geſchieht? und ſcheint ſie nicht meine Meinung über die Durchdringung der Samenflüſſigkeit quer durch das Gewebe der Bärmutter zu begünſtigen?

Die Schwangerſchaft hat noch eine große Zahl zweideutiger Symptome, an welchen man ſie gemeinlich in den erſten Monaten zu erkennen vorgibt; nämlich ein leichter Schmerz in der Gegend der Bärmutter und in den Lenden, eine Erſtarrung im ganzen Körper und eine fortwährende Betäubung, ein Tiefſinn, welcher die Weiber traurig und eigenſinnig macht, Zahnſchmerzen, Kopfweh, Schwindel, die das Sehen verfinſtern, Verengung der Augäpfel, gelbe und eingeſpritzte Augen, geſenkte Augenlieder, Bläſſe und Flecken am Geſichte, verdorbener Geſchmack, Ekel, Erbrechungen, Ausſpeien, die zur Bärmutter gehörigen Symptome, der weiße Fluß, Aufhören des periodiſchen Ausfluſſes oder eine Veränderung im Blutfluſſe, die Scheidung der Milch in die Brüſte ꝛc. Wir könnten noch mehrere andere Symptome anführen, die als Zeichen der Schwangerſchaft angegeben werden, die aber oft nur Wirkungen einiger Krankheiten ſind.

Aber laſſen wir den Aerzten dieſe Unterſuchung machen, wir würden uns zu ſehr von unſerm Gegenſtande entfernen, wenn wir jedes dieſer Dinge im Beſondern betrachten wollten; könnten wir ſie auch auf eine vortheilhafte Art und Weiſe machen, weil es keins gibt, das nicht eine lange Reihe wohl gemachter Beobachtungen erforderte? Es iſt hier, wie mit einer unendlichen Menge anderer Subjekte der Phyſiologie und des thieriſchen Haushaltes; ausgenommen eine kleine Anzahl ſeltener Männer **), die über einige beſondere Punkte dieſer Wiſſenſchaften Licht verbreitet, haben die meiſten Schriftſteller, die darüber geſchrieben haben, ſie auf eine ſo weitläufige Art und Weiſe behandelt, und ſie nach ſo entfernten Beziehungen und ſo falſchen Hypotheſen ausgelegt, daß es beſſer geweſen wäre, von Allem nichts zu ſagen. Es gibt keinen Stoff, über den man mehr geſchloſſen, geurtheilt, über den man mehr

*) Siehe Lectures or muscular motion, by M. Parcons. London, 1745, pag. 79.

**) Ich ſetze unter dieſe Zahl den Urheber der Anatomie von Heiſter. Von allen Werken, die ich über Phyſiologie geleſen, habe ich keines gefunden, das mir beſſer gemacht, und mit der guten Phyſik übereinſtimmender vorgekommen iſt.

Thatſachen und Beobachtungen geſammelt hat; dieſe Urtheile, dieſe Thatſachen und dieſe Beobachtungen ſind gewöhnlich ſo ſchlecht verdaut, und mit ſo weniger Kenntniß aufgehäuft, daß es nicht zum Erſtaunen gereicht, daß man daraus kein Licht, keinen Nutzen ziehen kann.

Zuſatz zum vorhergehenden Artikel.

In der ganzen Naturgeſchichte berührt uns nichts näher, als die Geſchichte des Menſchen; und in dieſer phyſiſchen Geſchichte des Menſchen iſt nichts angenehmer und reizender, als das treue Bild dieſer erſten Augenblicke, worin der Menſch ſagen kann, daß er Menſch iſt. Das Alter der erſten und zweiten Kindheit ſtellt uns zuerſt einen Zuſtand von Elend dar, der jede Art von Hülfe verlangt, und hierauf einen Zuſtand von Schwäche, den man durch unaufhörliche Sorgen unterſtützen muß. Sowohl hinſichtlich des Geiſtes, als des Körpers iſt das Kind nichts, oder nur wenig bis zum Alter der Mannbarkeit; aber dies Alter iſt die Morgenröthe unſerer erſten ſchönen Tage; es iſt der Zeitpunkt, worin alle Fähigkeiten, ſowohl körperliche, als geiſtige in volle Uebung zu treten beginnen, worin, nachdem die Organe ihre ganze Entwickelung erhalten haben, das Gefühl ſich wie eine ſchöne Blume aufbricht, die bald die koſtbare Frucht der Vernunft hervorbringen ſoll. Indem wir hier nur den Körper und die Sinne betrachten, wird uns das Daſein des Menſchen erſt vollſtändig erſcheinen, wenn er es wird mittheilen können; bis dahin iſt ſein Leben, ſo zu ſagen, nur ein Pflanzenwachsthum; er hat nur, was er braucht, um zu ſein und zu wachſen; alle innern Kräfte ſeines Körpers laſſen ſich auf ſeine Ernährung und ſeine Entwickelung zurückführen; die Lebensquellen, die in den lebenden organiſchen Theilchen beſtehen, die er aus den Nahrungsmitteln zieht, werden nur dazu angewendet, die Ernährung aufrecht zu erhalten, und werden alle durch das Wachsthum der Form verſchlungen, die ſich in alle ihre Ausdehnungen erſtreckt; iſt aber dieſes Wachsthum des Körpers beinahe auf ſeinem Höhepunkte, ſo bilden dieſe lebenden, organiſchen Theilchen, die nicht mehr zur Ausdehnung und Form angewendet werden, einen großen Lebensüberfluß, der ſich nach Außen ausgießen muß, um ſich mitzutheilen. Der Wunſch der Natur iſt, unſer Daſein nicht in uns ſelbſt zu verſchließen; durch daſſelbe Geſetz, wodurch ſie alle Weſen dem Tode untergeben hat, hat ſie dieſelben durch das Vermögen, ſich wieder zu erzeugen, getröſtet; ſie will demnach, daß dieſer große Ueberfluß von lebendigem Stoffe ſich ausſchütte, und zu neuen Leben gebraucht werde; und wann man eigenſinnig der Natur widerſpricht, ſo ereignen ſich oft unheilbringende Wirkungen, worüber es gut iſt, einige Beiſpiele anzugeben.

Auszug einer Denkschrift, überreicht an H. von Büffon, durch H***, den 1. October 1774.

„Ich ward von jungen und starken Eltern geboren; ich trat aus dem Schooße meiner Mutter, um von ihrer Milch genährt zu werden; meine Organe und Glieder entwickelten sich rasch; ich erlitt keine Krankheiten der Kindheit. Ich besaß Leichtigkeit zum Lernen und viel Fassungskraft für mein Alter. Kaum war ich 11 Jahre alt, als die frühzeitige Stärke und Reife meines Temperaments mich lebhaft die Stacheln einer Leidenschaft fühlen ließen, die sich gemeinlich erst später erklärt. Ohne Zweifel würde ich mich von der Zeit an, der Lust, die mich fortzog, überlassen haben; aber geschützt durch die Lectionen meiner Eltern, die mich zum geistlichen Stande bestimmten, diese Vergnügungen als Verbrechen ansehend, enthielt ich mich strenge, indem ich nichts desto weniger meinem Vater gestand, daß der geistliche Stand nicht mein Beruf sei; aber er war gegen meine Vorstellungen taub, und verstärkte seine Ansichten durch die Wahl eines Direktors, dessen einzige Beschäftigung es war, junge Geistliche zu bilden; er schickte mich unter seine Hände. Ich ließ ihnen den Widerwillen, den ich gegen die Enthaltsamkeit empfand, nicht verkennen; er überredete mich, ich hätte davon nur mehr Verdienst, und ich that mit gutem Glauben das Gelübde, dieselbe nie zu verletzen. Ich zwang mich, die widersprechenden Vorstellungen zu vertreiben, und mein Verlangen zu ersticken; ich erlaubte mir keine Bewegung, die zur Neigung der Natur hingezogen hätte; ich hielt meine Blicke gefangen, und haftete sie nie auf eine Person des andern Geschlechtes; dasselbe Gesetz legte ich meinen übrigen Sinnen auf. Dennoch ließ sich das Bedürfniß der Natur so lebhaft fühlen, daß ich unglaubliche Gewalt gebraucht, mich ihm zu widersetzen, aus diesem Gegensatze, diesem innern Streite entstand eine Betäubung, eine Art Todeskampf, der mich einem Automaten ähnlich machte und mir sogar das Vermögen, zu denken, raubte. Die Natur, sonst meinem Auge so lachend, bot mir nunmehr traurige und klägliche Gegenstände dar.

Diese Traurigkeit, in der ich lebte, löschte das Verlangen, mich zu unterrichten, in mir aus, und ich gelangte auf eine dumme Art zu dem Alter, in welchem die Frage war, ob ich mich zum Priesterstande entscheiden sollte; indem dieser Stand von mir keine vollkommenere Ausübung der Enthaltsamkeit erheischte, als die, welche ich bereits beobachtet hatte, verfügte ich mich zum Fuße der Altäre mit der Schwere, die alle meine Handlungen begleitete. Nach meinem Gelübde glaubte ich mich nichts desto weniger enger an das der Keuschheit und die Beobachtung dieses Gelübdes gebunden, zu welchem ich vorher nur als ein einfacher Christ verbunden war. Es gab eine Sache, die mir immer viele Beschwerde verursachte; die Achtsamkeit,

mit der ich den Tag hindurch auf mich wachte, hinderte die schmutzigen Bilder daran, auf meine Einbildungskraft einen hinlänglich lebendigen und langen Eindruck zu machen, um die Zeugungsorgane bis auf den Punkt rege zu machen, die Ausleerung der Samenflüssigkeit zu Wege zu bringen; während des Schlafes erhielt aber die Natur ihre Erleichterung, welches mir eine Unordnung zu sein schien, die mich lebhaft betrübte, weil ich befürchtete, es läge der Fehler an mir, dergestalt, daß ich meine Nahrung beträchtlich verringerte; ich verdoppelte besonders meine Aufmerksamkeit und Wachsamkeit auf mich selbst, bis auf den Punkt, daß, während des Schlafes die mindeste Neigung, die auf diese Unordnung hinzielte, mich auf der Stelle aufweckte und ich vermied sie, indem ich mich plötzlich vor Schrecken auffahrend erhob. Es war einen Monat, wo ich in dieser verdoppelten Aufmerksamkeit lebte, und ich war im 32. Jahre meines Alters, als plötzlich diese gezwungene Enthaltsamkeit in alle meine Sinne eine Empfindlichkeit, oder vielmehr Aufreizung brachte, welche ich nie erfahren hatte. Als ich in ein Haus gegangen war, heftete ich meine Blicke auf 2 Personen des schönen Geschlechtes, die auf meine Augen und von dort auf meine Einbildungskraft einen so starken Eindruck machten, daß sie mir lebhaft illuminirt zu sein und von einem elektrischen Funken ähnlichen Feuer zu strahlen schienen; eine dritte Frau, die bei den zwei übrigen war, machte keinen Eindruck auf mich, und ich werde davon nachher die Ursache angeben; ich sah sie so, wie sie war, d. h. ohne Schein von Funken, oder Feuer. Ich zog mich hastig zurück, glaubend, dies sei ein Blendwerk des bösen Geistes. Da zu der übrigen Zeit des Tages, meine Blicke einigen andern Personen des andern Geschlechts begegneten, hatte ich dieselben Vorspieglungen. Den Tag nachher sah ich auf dem Lande Weiber, die mir dieselben Eindrücke verursachten; und als ich in der Stadt angelangt war, und mich im Wirthshause erfrischen wollte, erschienen mir der Wein, das Brod und alle andere Gegenstände trübe, und sogar in einer umgekehrten Lage. Am folgenden Tage, ungefähr eine halbe Stunde nach der Mittags-Mahlzeit, spürte ich auf einmal in allen meinen Gliedern eine heftige Zusammenziehung und Spannung, begleitet von einer schreckbaren und krampfhaften Bewegung, gleich der, die den heftigsten Anfällen der fallenden Sucht folgen. In diesem krampfhaften Zustande erfolgte der Wahnsinn; der Aderlaß brachte mir keine Veränderung; die kalten Bäder beruhigten mich nur auf einen Augenblick; sobald die Wärme zurückkehrte, wurde meine Einbildungskraft von einem Haufen unfläthiger Bilder angefallen, die ihr das Bedürfniß der Natur eingab. Dieser Zustand von krampfhaftem Wahnsinn dauerte mehrere Tage hindurch und meine Einbildungskraft war stets mit den nämlichen Gegenständen beschäftigt, unter welche sich Chimairen jeder Gattung mischten, und besonders

kriegerische Raserein, in welchen ich die vier Säulen meines Bettes erfaßte, woraus ich nun ein Pack machte, und eine davon mit solcher Gewalt gegen die Thüre meines Zimmers schleuderte, daß ich sie aus ihren Angeln treten ließ; meine Eltern fesselten mich an den Händen und banden mir den Körper fest. Der Anblick meiner Ketten, die von Eisen waren, machte auf meine Einbildungskraft einen so starken Eindruck, daß ich mehr als 14 Tage blieb, ohne daß ich meine Blicke auf ein Stück Eisen ohne einen außerordentlichen Schreck heften konnte. Nach 14 Tagen, als ich ruhiger zu sein schien, befreite man mich von den Ketten, und ich hatte alsdann einen ruhigen Schlaf, dem aber ein Anfall von eben so heftigem Wahnsinn, als die vorhergehenden, folgte. Ich verließ ungestüm mein Bett, und hatte bereits die Gänge und den Garten durchkreuzt, als Leute, sich meiner zu bemächtigen, herzuliefen; ich ließ mich ohne großen Widerstand zurückführen. — Meine Einbildung war in diesem Augenblicke und an den darauf folgenden Tagen so erhitzt, daß ich Plane und zierliche Ein-, Ab- und Vertheilungen auf dem Boden meines Zimmers machte; ich hatte ein so richtiges Augenmerk und eine so sichere Hand, daß ich ohne irgend ein Instrument, sie mit einer erstaunlichen Richtigkeit zeichnete. Meine Eltern und andere einfältige Leute, erstaunt, in mir ein Talent zu erblicken, das ich nie ausgebildet hatte, und da sie außerdem viele andere Sonderbarkeiten im Laufe meiner Krankheit gesehen hatten, bildeten sich ein, es wäre bei allen diesen eine Hexerei im Spiele, und ließen in Folge dessen Charlatane jeder Art kommen, mich zu heilen; aber ich nahm sie sehr übel auf, denn, obwohl sich bei mir immer Verrücktheit fand, hatten mein Geist und mein Charakter doch schon eine von der, welche mir meine traurige Erziehung gegeben hatte, verschiedene Wendung angenommen. Ich war nicht mehr dazu aufgelegt, die Abgeschmacktheiten, wovon ich bethört worden war, zu glauben; ich fiel also mit Ungestüm auf diese Heiler von Hexenmeistern, und jagte sie in die Flucht. Ich hatte in Folge dessen mehrere Anfälle kriegerischer Wuth, in deren ich mir einbildete, nacheinander Achilles, Cäsar und Heinrich IV. zu sein. Ich drückte durch meine Worte und Gebährden ihre Charaktere, ihre Haltung und ihre Haupt-Kriegsoperationen aus, bis auf den Grad, daß alle Leute, die mich umgaben, darüber erstaunt waren.

„Kurze Zeit hierauf erklärte ich, ich wollte heirathen; es kam mir vor, ich sähe vor mir Weiber aller Nationen und aller Farben; weiße, rothe, gelbe, grüne, schwarzbraune ꝛc., obwohl ich nie wußte, daß es Weiber von andern Farben, als weiße und schwarze gäbe; ich erkannte aber später an diesen und mehreren andern Zügen, daß, durch die Art Krankheit, welche ich hatte, da meine Lebensgeister bis zum höchsten Grade erhitzt waren, eine geheime Wanderung von ihnen in die Körper, die in der Natur waren,

oder von diesen in mich, vorging, welche mir das, was sie im Geheimen hatten, errathen zu lassen schien; oder vielleicht, daß, indem meine Einbildungskraft, in ihrer äußersten Thätigkeit, kein Bild undurchlaufen ließ, sie alles das, was in der Natur vorhanden war, antreffen mußte, und dies ist es, was, wie ich glaube, den Narren die Gabe der Wahrsagung hat zuschreiben lassen. Wie dem auch sei, da das Bedürfniß der Natur dazu nöthigte, und nicht mehr wie früher, durch meine Meinung bekämpft wurde, war ich gezwungen, unter allen diesen Frauen zu wählen; ich wählte Anfangs davon Einige, die der Zahl der verschiedenen Nationen entsprachen, die ich mir einbildete, in meinen Anfällen kriegerischer Wuth überwunden zu haben; es kam mir vor, jede dieser Frauen, nach den Gesetzen und Gewohnheiten ihrer Nation zu heirathen. Es gab eine, die ich als die Königin aller ansah; dies war eine junge Dame, die ich vier Tage vor dem Beginne meiner Krankheit gesehen hatte; ich war in diesem Augenblicke im höchsten Grade in sie verliebt; ich drückte mein Verlangen ganz laut auf die lebhafteste und kräftigste Weise aus. Dennoch hatte ich nie einen Liebesroman gelesen; in meinem Leben hatte ich keine Liebkosung, auch sogar keinen Kuß einer Frau gegeben. Ich redete nichts desto weniger von meiner Liebe sehr unschicklich mit Jedermann, ohne an meinen Priesterstand zu denken; ich war sehr erstaunt darüber, daß meine Eltern mein Vornehmen tadelten und meine Neigung verdammten. Ein ziemlich ruhiger Schlaf folgte diesem Zustande verliebter Krisis, während dem ich nur Vergnügen empfand; und nach diesem Schlafe kehrte die Besinnung und die Vernunft wieder. Als ich sodann über die Ursache meiner Krankheit nachdachte, sah ich klar, daß sie durch das Uebermaß und die gezwungene Zurückhaltung der Samenflüssigkeit verursacht worden war; und folgendes sind die Betrachtungen, die ich über die plötzliche Veränderung meines Charakters und aller meiner Gedanken machte:

„1) Eine gute Natur und ein vortreffliches Temperament, welche immer in ihren Neigungen widersprochen, und deren Bedürfnisse abgeschlagen wurden, mußten versauern und mißvergnügt werden; woher es sich zutrug, daß mein Charakter, von Natur zur Freude und Munterkeit geneigt, sich zum Verdrusse und zur Traurigkeit wendete, die meine Seele mit dichter Finsterniß bedeckte, und da sie alle ihre Fähigkeiten mit einer tödtlichen Kälte betäubten, erstickten sie die Keime der Talente, die ich in meiner frühesten Jugend hatte hervortreiben gefühlt, wovon ich hierauf die Spuren wiederfinden mußte, aber ach! fast erloschen aus Mangel an Ausbildung.

„2) Ich hätte viel eher die Krankheit gehabt, die bis zum Alter von 32 Jahr. verschoben wurde, wenn meine Natur und mein Temperament nicht oft und wie periodisch durch die Ausleerung der Samenfeuchtigkeit erleichtert worden wäre, die durch die Vorspiegelung und die Träume der Nacht zu Wege ge-

bracht wurden; in der That gingen dieser Art von Ausleerungen immer eine Schwerfälligkeit des Körpers und Geistes, eine Traurigkeit und Niedergeschlagenheit vorher, die mir eine Art Wuth einflößten, welche sich der Verzweiflung des Origenes näherte, denn ich war 1000mal versucht worden, dieselbe Operation mit mir vorzunehmen.

„3) Als ich meine Sorgen und meine Wachsamkeit verdoppelt hatte, um die einzige Erleichterung, die sich die Natur verstohlener Weise verschaffte, zu vermeiden, mußte die Samenfeuchtigkeit sich vermehren und erhitzen, und nach diesem Ueberfluß und Aufbrausen, nach den Augen hinsteigen, die der Sitz und die Dollmetscher der Leidenschaften, besonders der Liebe sind, wie man es bei den Thieren sieht, deren Augen im Akte funkelnd werden. Die Samenfeuchtigkeit mußte in den meinigen die nämliche Wirkung hervorbringen; und da die Feuertheile, womit dieselben angefüllt waren, lebhaft gegen das Glas meiner Augen drangen, mußten sie eine heftige und sehr rasche Bewegung, gleich der, welche die elektrische Maschine erregt, darin hervorbringen; woraus die nämliche Wirkung sich ergeben, und die Gegenstände nun entzündet erscheinen mußten, nicht alle ohne Unterschied, sondern die, welche zu meiner besondern Gemüthslage im Verhältnisse standen, die, woraus gewisse Körperchen flossen, welche, indem sie eine Thätigkeit zwischen mir und ihnen bildeten, uns in eine Art von Berührung versetzten; woraus es sich zutrug, daß von den 3 ersten Frauen, die ich alle 3 zusammen sah, es nur 2 gab, die auf mich diesen besondern Eindruck machten; und daß, weil die dritte schwanger war, sie mir kein Verlangen gab, und ich sie nur so, wie sie war, sah.

„4) Da die Feuchtigkeit von einem Tage zum andern reichlicher wurde, und keinen Ausweg fand, durch die beständige Entschließung, worin ich mich befand, die Enthaltsamkeit zu bewahren, so drang sie auf einmal nach dem Kopfe und verursachte darin den von Krämpfen begleiteten Wahnsinn.

„Man wird leicht begreifen, daß diese zu reichliche Feuchtigkeit, verknüpft mit einer vortrefflichen Organisation, meine Einbildungskraft begeistern mußte; mein ganzes Leben war nur eine Anstrengung zur Tugend und Keuschheit; die Leidenschaft der Liebe, die nach meinen natürlichen körperlichen Einrichtungen sich zuerst hätte fühlen lassen müssen, war die letzte für mich zu erobern. Nicht, als wenn sie nicht zuerst gewaltsame Angriffe auf meine Seele gemacht hätte, aber mein Stand, immer meinem Gedächtnisse gegenwärtig, machte, daß ich sie mit Schrecken betrachtete; und erst, als ich meinen Stand ganz vergessen hatte, und nach Verlauf von zehn Monaten, die meine Krankheit dauerte, überließ ich mich dieser Leidenschaft, und verscheuchte die Bilder nicht, die sie befriedigen konnten.

„Uebrigens schmeichle ich mir nicht, eine richtige Vorstellung oder eine

genaue umſtändliche Erzählung des Uebermaßes und der Vervielfältigung der Uebel und Schmerzen gemacht zu haben, die in mir die Natur im Laufe meiner unglücklichen Jugend, oder ſogar in dieſer letzten Kriſis erlitten hat, ich habe die Hauptzüge davon getreulich erzählt; und als ich mich nach dieſer erſtaunlichen Krankheit ſelbſt betrachtete, ſah ich nur einen traurigen und unglücklichen Sterblichen, ſchüchtern und beſchämt über ſeinen Zuſtand, zwiſchen den Hammer und Amboß geſetzt, im Widerſpruch mit den Pflichten der Religion und der Nothwendigkeit der Natur, bedroht von Krankheit, wenn er dieſe zurückwieſe, von Schande und Schmach, wenn er jene verließe: eine ſchreckbare Alternative! auch wurde ich verſucht, den Tag zu verwünſchen, der mir das Licht gegeben; mehr als einmal ſchrie ich mit Job: „Lux cur data misero!“ warum iſt das Licht einem Elenden gegeben?“

Ich beendige hier den Auszug dieſer Denkſchrift des H. ***, der mich von weiter Ferne her beſucht hat, um mich von den Thatſachen zu vergewiſſern, es iſt ein wohlgeſtalteter Mann, ſehr kräftig von Körper, und zugleich geiſtreich, ehrbar und ſehr religiös; ich kann an ſeiner Wahrhaftigkeit nicht zweifeln. Ich habe unter meinen Augen das Beiſpiel eines andern Geiſtlichen, der, in Verzweiflung darüber, zu oft gegen ſeine Standespflicht zu fehlen, an ſich ſelbſt die Operation des Origenes vornahm. Die zu lange Zurückhaltung der Samenflüſſigkeit kann alſo große körperliche und geiſtige Uebel, den Wahnſinn und die Fallſucht verurſachen; denn die Krankheit des H. *** war nur ein epileptiſches Delirium, das 6 Monate lang dauerte. Die meiſten Thiere gerathen in der Brunſtzeit in Wuth, oder fallen in Krampf, wenn ſie dieſem Bedürfniſſe der Natur nicht Genüge leiſten können; die Papageien, die Zeiſige, die Dompfaffen, und mehrere andere Vögel empfinden alle Wirkungen einer wahrhaften Fallſucht, wenn ſie ihrer Weibchen beraubt werden. Man hat oft bei den Zeiſigen bemerkt, daß das in dem Augenblicke geſchieht, wenn ſie am ſtärkſten ſingen. Nun iſt, wie ich geſagt habe*), der Geſang bei den Vögeln der lebendige Ausdruck des Gefühls der Liebe. Ein von ſeinem Weibchen getrennter Zeiſig, der daſſelbe ſieht, ohne ſich ihm nähern zu können, hört nicht auf mit Singen, und fällt endlich plötzlich todt nieder, Mangels des Genuſſes, oder vielmehr des Ausguſſes dieſer Lebensflüſſigkeit, deren Uebermaß die Natur nicht verſchloſſen haben will, und die ſie im Gegentheil dazu beſtimmt hat, ſich nach Außen zu vergießen und von Körper zu Körper überzugehen.

Dieſe Ausleerung iſt aber nur in der Kraft des Alters und für die kraftvollen Menſchen durchaus nöthig; ſie iſt ſogar nur den Menſchen nöthig, die ſich zu mäßigen wiſſen; wenn man ſich nur ein wenig täuſcht, indem man ſeine Wünſche für Bedürfniſſe annimmt, ſo entſpringt mehr Uebels

*) Siehe das „Geſpräch über die Natur der Vögel.“

aus dem Genuſſe, als aus der Beraubung; man hat vielleicht 1000 Beiſpiele von durch Ausſchweifungen verlorenen Leuten auf einen Kranken aus Enthaltſamkeit. — Bei den mehrſten Menſchen kann, ſobald man das 55. oder 60. Jahr überſchritten hat, gewiſſenhaft und ohne große Qual dieſe Flüſſigkeit bewahrt werden, die, obwohl eben ſo reichlich vorhanden, viel weniger anreizend als in der Jugend iſt; es iſt ſogar eine Balſam für das vorgerückte Alter. Wir endigen in allen Rückſichten, wie wir begonnen haben. Man weiß, daß es in der Kindheit, und bis zur vollen Mannbarkeit Aufrichtung ohne irgend ein Ausfließen ſtattfindet; daſſelbe findet ſich im Alter; die Aufrichtung läßt ſich noch ziemlich lange nachher empfinden, als das Bedürfniß der Ausleerung aufgehört hat, und nichts fügt den Alten mehr Uebel zu, als ſich, durch dieſes erſte Zeichen täuſchen zu laſſen, das ihnen durchaus keine Täuſchung bereiten müßte, denn es iſt nie ſo völlig oder vollkommen, als in der Jugend; es dauert nur wenige Minuten; es iſt von dieſen Stacheln des Fleiſches nicht begleitet, die uns allein das wahre Bedürfniß der Natur in der Kraft des Alters fühlen laſſen. Es iſt weder das Berühren, noch das Sehen, das man am meiſten zu befriedigen gezwungen wird, es iſt ein verſchiedener Sinn, ein innerer und beſonderer Sinn, weit entfernt von dem Sitze der übrigen Sinne, durch den das Fleiſch ſich lebend fühlt, nicht in den Zeugungstheilen, ſondern in allen denen, die ihnen benachbart ſind; ſobald dies Gefühl nicht mehr vorhanden iſt, iſt das Fleiſch der Luſt abgeſtorben und die Enthaltſamkeit mehr heilſam als ſchädlich.

Vom männlichen Alter.

Beſchreibung des Mannes.

Der Körper vollendet ſein Wachsthum in die Höhe in dem Alter der Mannbarkeit und während der erſten Jahre, welche dieſem Alter folgen. Es gibt junge Leute, die nicht mehr nach dem 14. oder 15. Jahre größer werden; andere wachſen bis zu 22 oder 20 Jahren. Faſt alle ſind in dieſer Zeit klein von Körper, von ſchmächtigem Wuchſe, die Schenkel und Beine ſind klein, alle muskeligten Theile ſind noch nicht angefüllt, wie ſie es ſein müſſen; aber nach und nach vermehrt ſich das Fleiſch; die Muskeln zeichnen ſich ab, die Zwiſchenräume füllen ſich an, die Glieder formen und runden ſich, und der Körper iſt, vor dem Alter von 30 Jahren, bei den Männern auf ſeinem Punkte der Vollkommenheit für die Verhältniſſe ſeiner Form.

Die Weiber gelangen gewöhnlich viel eher zu dieſem Punkte der Vollkommenheit; ſie erreichen zuerſt früher das Alter der Mannbarkeit; ihr Wachsthum, das im Ganzen geringer, als das des Mannes iſt, geſchieht auch in nicht ſo vieler Zeit; da die Muskeln, das Fleiſch und alle übrigen Theile, die ihren Körper ausmachen, minder ſtark, minder dicht, minder haltbar, als die des Körpers des Mannes ſind, brauchen ſie nicht ſo viel Zeit, um zu ihrer völligen Entwickelung zu gelangen, die der Punkt der Vollkommenheit für die Form iſt; auch iſt der Körper der Frau gewöhnlich mit 20 Jahren ebenſo vollkommen gebildet, als der des Mannes mit 30.

Der Körper eines gut gebauten Mannes muß vierſchrötig ſein, die Muskeln müſſen hart ausgedrückt, der Umriß der Glieder ſtark entworfen, die Züge des Geſichtes wohl gezeichnet ſein. Bei dem Weibe iſt Alles mehr abgerundet, die Formen ſind ſanfter, die Züge feiner. Der Mann hat die Kraft und Majeſtät; die Anmuth und Schönheit ſind das Gefolge des andern Geſchlechts.

Alles kündiget bei beiden die Herren der Erde an, alles bezeichnet beim Menſchen, ſogar im Aeußern ſeine Erhabenheit über alle lebende Weſen; er hält ſich gerade und aufrecht; ſeine Leibesgeſtalt iſt die des Gebietens; ſein Haupt ſieht den Himmel an und ſtellt ein erhabenes Antlitz dar, auf welchem das Kennzeichen ſeiner Würde eingedrückt iſt; das Bild der Seele iſt durch die Phyſionomie darauf gemalt; die Vortrefflichkeit ſeiner Natur durchdringt die materiellen Organe, und belebt die Züge ſeines Geſichtes mit einem göttlichen Feuer; ſeine majeſtätiſche Art, ſeinen Körper zu tragen, ſein feſter und kühner Gang, künden ſeinen Adel und Rang an; er berührt nur mit ſeinen entfernteſten Extremitäten die Erde; er ſieht ſie nur von Ferne, und ſcheint ſie ſeiner unwürdig zu halten. Die Arme ſind ihm nicht gegeben, um der Maſſe ſeines Körpers zu Stützpfeilern zu dienen; ſeine Hand muß die Erde nicht durchgraben und durch wiederholte Reibungen die Feinheit, zu fühlen verlieren, wovon ſie das Hauptorgan iſt; der Arm und die Hand ſind gemacht, um zu dem edelſten Gebrauche zu dienen, um die Befehle des Willens zu vollziehen, um die entfernten Dinge zu ergreifen, die Hinderniſſe zu entfernen, dem Zuſammentreffen und Anſtoße deſſen, was ſchaden könnte, zuvor zu kommen, um das, was gefallen kann, zu umarmen und zurückzubehalten, um es in den Bereich der andern Sinne zu bringen.

Wenn die Seele ruhig iſt, ſind alle Theile des Antlitzes in einem Zuſtande der Ruhe; ihr Verhältniß, ihre Vereinigung, ihr Ganzes bezeichnen noch hinreichend den ſanften Einklang der Gedanken und entſprechen der Ruhe des Innern; wird aber die Seele heftig bewegt, ſo wird das menſchliche Angeſicht ein lebendiges Gemälde, worin die Leidenſchaften mit ebenſo vieler Feinheit als Kraftäußerung wiedergegeben werden, worin jede Ge-

müthsbewegung der Seele durch einen Zug ausgedrückt wird, jede Handlung durch einen Charakter, dessen lebendiger und rascher Eindruck dem Willen vorschreitet, uns enthüllt und durch pathetische Zeichen die Bilder unserer geheimen Gemüthsbewegungen im Aeußern wiedergibt.

Es sind besonders die Augen, worin sie sich malen, und worin man sie erkennen kann; das Auge gehört der Seele mehr, als irgend ein anderes Organ; es scheint sie zu berühren und an allen ihren Bewegungen Theil zu nehmen, es drückt deren lebhafteste Leidenschaften und geräuschvollste Aufregungen, wie die sanftesten Bewegungen und zärtlichsten Gefühle aus; es gibt sie in ihrer ganzen Stärke in ihrer ganzen Reinheit wieder, so wie sie eben entstanden sind; es trägt sie durch reißende Züge über, die in eine andere Seele das Feuer, die Thätigkeit, das Bild dessen, woraus sie hervorgehen, hinübertragen. Das Auge empfängt und strahlt zu gleicher Zeit das Licht des Gedankens und die Wärme des Gefühls; es ist der Sinn des Geistes und die Sprache des Verstandes.

Die Personen, die ein kurzes Gesicht haben oder schielend sind, haben viel weniger diese äußere Seele, die vorzüglich in den Augen ihren Sitz hat; diese Fehler zerstören die Gesichtsbildung und machen die schönsten Angesichte unangenehm oder mißgestaltet; da man darin nur die starken Leidenschaften, welche die andern Theile mit ins Spiel setzen, erkennen kann, und da der Ausdruck des Geistes und der Feinheit des Gefühls sich nicht darin zeigen kann, so beurtheilt man diese Personen ungünstig, wenn man sie nicht kennt; und kennt man sie, so geistvoll sie auch sein mögen, so hat man noch Mühe von dem ersten Vorurtheil, das man gegen sie gehabt hat, zurückzukommen.

Wir sind so stark daran gewöhnet, die Dinge nur nach dem Aeußern zu schauen, daß wir nicht mehr erkennen können, wie vielen Einfluß dies Aeußere auf unsere sogar schwersten und vorbedachtesten Urtheile hat; wir machen die Vorstellung von einem Menschen und machen sie nach seiner Gesichtsbildung, die nichts sagt; wir urtheilen alsdann und denken nichts. Es gibt nichts, bis auf die Kleider und den Kopfputz, das nicht auf unser Urtheil Einfluß ausübt; ein vernünftiger Mensch muß seine Kleider als ein Theil seiner selbst ausmachend ansehen; weil sie für die Augen der übrigen in der That einen Theil ausmachen, und sie einigermaßen in die gesammte Vorstellung eingehen, die man sich von dem, der sie trägt, bildet.

Die Lebhaftigkeit oder Schlaffheit der Bewegung der Augen macht einen der Hauptcharaktere der Gesichtsbildung aus und ihre Farbe trägt dazu bei, diesen Charakter gezeichneter zu machen. Die verschiedenen Farben der Augen sind orangengelb, dunkelbraun, gelb, grün, blau, grau, und grau mit weiß gemischt; die Substanz des Augenbogens ist sammetartig und durch Fädchen und Flocken geordnet, die Fäserchen sind gegen die Mitte des Augapfels

hin, wie Strahlen gerichtet, die nach einem Mittelpunkte zielen; die Flocken füllen die Zwischenräume an, die zwischen den Fäserchen sind; und bisweilen sind beide auf eine so regelmäßige Art und Weise geordnet, daß der Zufall in den Augen einiger Personen hat Figuren finden lassen, die nach bekannten Mustern abgebildet worden zu sein scheinen. Diese Fäserchen und Flocken hängen durch sehr feine und sehr zarte Verzweigungen aneinander, auch: die Farbe in den Verzweigungen nicht so merklich, als in dem Körper der Fäserchen und Flocken, die immer von einer andern Farbe zu sein scheinen.

Die gewöhnlichsten Farben in den Augen sind orangengelb und blau, und sehr oft finden sich diese Farben in demselben Auge. Die Augen, wovon man glaubt, sie seien schwarz, sind von einem braunen Gelb oder dunkeln Orangegelb; man muß sie, um sich davon zu überzeugen, nur in der Nähe betrachten; denn wenn man sie in einiger Entfernung sieht, oder sie gegen das Licht gewendet sind, scheinen sie schwarz zu sein, weil die braungelbe Farbe so stark auf das Weiße des Auges schneidet, daß man durch den Gegensatz des Weißen sie für schwarz hält. Es gibt auch gelbe Augen und von einem klaren Gelb; diese erscheinen nicht schwarz, weil diese Farben nicht dunkel genug sind, um im Schatten zu verschwinden. Man sieht sehr gewöhnlich in demselben Auge Schattirungen von Orangegelb, Gelb, Grau und Blau. Sobald Blau vorhanden ist, so leicht es auch sein mag, wird es die herrschende Farbe; diese Farbe erscheint in Fädchen in der ganzen Ausdehnung des Regenbogens, und das Orangegelb ist im Flocken um den Augapfel, und in einer geringen Entfernung von dem Augapfel; das Blau löscht diese Farbe so stark aus, daß das Auge ganz blau zu sein scheint, und man bemerkt die Mischung des Orangegelbs erst, wenn man sie in der Nähe betrachtet. Die schönsten Augen sind die, welche schwarz, oder blau erscheinen. Die Lebhaftigkeit und das Feuer, die den Hauptcharakter der Augen ausmachen, erglänzen mehr in den dunkeln Farben, als in den halben Farbemischungen; die schwarzen Augen haben also mehr Kraft des Ausdrucks und der Lebhaftigkeit; aber es gibt mehr Sanftmuth und vielleicht mehr Feinheit in den blauen Augen. Man erblickt in den erstern ein Feuer, das gleichförmig die nämlichen Widerscheine zurückschickt; aber man unterscheidet Abweichungen in dem Lichte, das die blauen Augen beseelt, weil es mehre Farbenmischungen gibt, die verschiedene Widerscheine hervorbringen.

Es gibt Augen, die sich bemerkbar machen, ohne, so zu sagen, Farbe zu haben; sie scheinen auf verschiedene Art aus andern zusammengesetzt zu sein; der Regenbogen hat nur so schwache Schattirungen von Blau oder Grau, daß sie an gewissen Orten beinahe weiß sind; die Schattirungen von Orangegelb, die sich darin begegnen, sind so leicht, daß man sie kaum von Grau und Weiß, ungeachtet des Gegensatzes dieser Farben, unterscheidet. Das

Schwarze des Augapfels ist alsdann zu gezeichnet, weil die Farbe des Regenbogens nicht dunkelbraun genug ist; man sieht, so zu sagen, nur den isolirten Augapfel in der Mitte des Auges. Die Augen sagen nichts und der Blick derselben erscheint starr, oder bestürzt.

Es gibt auch Augen, bei denen die Farbe des Regenbogens in's Grüne spielt, diese Farbe ist seltener als das Blau, Grau, Gelb und das Braungelb. Diese Verschiedenheit, welche sich in der Farbe der Augen findet, ist der Gattung des Menschen, der des Pferdes, ꝛc. besonders eigen. Bei den meisten übrigen Thiergattungen ist die Farbe der Augen aller Individuen dieselbe; die Augen der Ochsen sind braun; die der Schöpse sind wasserfarbig; die der Ziegen sind grau; ꝛc. Aristoteles, der diese Bemerkung macht, behauptet, daß bei den Menschen die grauen Augen die besten seien; daß die blauen die schwächsten seien, daß die, welche außer der Augenhöhle vorgetreten sind, nicht so weit sehen, als die, welche darin versenkt sind, daß die braunen Augen in der Dunkelheit nicht so gut sehen als die andern.

Obwohl das Auge sich zu bewegen scheint, als wenn es von verschiedenen Seiten angezogen würde, hat es jedoch nur eine radförmige Bewegung um seinen Mittelpunkt, durch die sich der Augapfel den Augenwinkeln anzunähern, oder sich von ihnen zu entfernen, sich zu erheben, oder zu erniedrigen scheint. Die 2 Augen sind bei dem Menschen einander näher, als bei allen übrigen Thieren. Dieser Zwischenraum ist so beträchtlich bei den meisten Thiergattungen, daß es unmöglich ist, daß sie denselben Gegenstand mit zweien Augen auf einmal erblicken, es sei denn, dieser Gegenstand sei in einer großen Entfernung.

Nach den Augen sind die Augenbraunen die Theile, welche am meisten zur Zeichnung der Gesichtsbildung beitragen; da sie von einer von den andern Theilen verschiedenen Natur sind, so sind sie durch diesen Kontrast sichtbarer und fallen mehr, als irgend ein anderer Zug auf; die Augenbraunen sind ein Schatten in dem Gemälde, welcher darin die Farben und Formen erhebt. Die Haare der Augenlieder thun auch ihre Wirkung; sind sie lang und besetzt, so erscheinen die Augen davon schöner und der Blick sanfter. Es haben nur der Mensch und der Affe die Haare an den beiden Augenliedern, die übrigen Thiere haben keine an dem untern Augenliede; und bei den Menschen selbst sind deren viel weniger an dem untern, als an dem obern Augenliede vorhanden. Das Haar der Augenbraunen wird im Alter zuweilen so lang, daß man es gezwungen ist, sie abzuschneiden. Die Augenbraunen haben nur zwei Bewegungen, die von den Muskeln der Stirne abhängen, die eine, durch welche man sie erhebt, und die andere, durch welche man sie runzelt und sie erniedrigt, indem man sie einander annähert. — Die Augenlieder dienen dazu, die

Augen zu ſichern und zu hindern, daß die Hornhaut nicht vertrockene: das obere Augenlied erhebt und ſenkt ſich, das untere hat nur wenige Bewegung; und obſchon die Bewegung der Augenlieder vom Willen abhängt, iſt man doch nicht Herr darüber, ſie erhoben zu halten, wenn der Schlaf dringt, oder wenn die Augen ermattet ſind. Es ereignen ſich ſehr oft bei dieſem Theile krampfhafte und andere unwillkührliche Bewegungen, welche man auf keine Art wahrnimmt. Bei den Vögeln und den vierfüßigen Amphibien iſt das untere Augenlied das, welches Bewegung hat, und die Fiſche haben weder oben, noch unten Augenlieder.

Die Stirne iſt einer der großen Theile des Geſichtes, und einer derjenigen, die am meiſten zur Schönheit ſeiner Geſtalt beitragen. Sie muß von einem richtigen Verhältniſſe, nicht zu rund, zu platt, zu enge, oder zu kurz und regelmäßig, mit Haaren oben und auf den Seiten beſetzt ſein. Jedermann weiß, wie viel die Haare zur Geſichtsbildung beitragen; es iſt ein Fehler, kahl zu ſein. Der Gebrauch, fremde Haare zu tragen, der ſo allgemein geworden iſt, hätte ſich darauf einſchränken müſſen, die kahlen Köpfe zu bedecken. Denn dieſe Gattung gelehnten Kopfputzes verdirbt die Wahrheit der Geſichtsbildung und gibt dem Geſichte eine von der, die es natürlicher Weiſe haben ſoll, verſchiedenes Ausſehen; man würde die Angeſichte viel beſſer beurtheilen, wenn jeder ſeine Haare trüge, und ſie frei herabwallen ließe. Der erhabenſte Theil des Kopfes iſt der, welcher zuerſt kahl wird, ebenſo wie der, welcher über den Schläfen iſt; es iſt ſelten, daß die Haare, welche die untern Schläfe begleiten, gänzlich ausfallen, nicht mehr als die des untern Theils des Hinterkopfs. Uebrigens werden nur die Männer kahl, wenn ſie im Alter vorrücken; die Weiber behalten immer ihre Haare, obwohl ſie weiß, wie die der Männer werden, wenn ſie ſich dem Alter nähern, doch fallen ſie viel weniger aus. Die Kinder und die Verſchnittenen ſind nicht mehr dem Ausfallen der Haare ausgeſetzt, als die Weiber; auch ſind die Haare größer und reichlicher in der Jugend als in jedem andern Alter. Die längſten Haare fallen nach und nach aus; in dem Maße als man älter wird, vermindern ſie ſich und vertrocknen; ſie beginnen an der Spitze bleich zu werden; ſobald ſie weiß geworden ſind, ſind ſie weniger ſtark und brechen viel leichter durch. Man hat Beiſpiele von jungen Leuten, deren Haare, als ſie durch die Einwirkung einer ſchweren Krankheit weiß geworden, nachher ihre natürliche Farbe nach und nach wieder angenommen haben, als ihre Geſundheit vollkommen wiederhergeſtellt war. Ariſtoteles und Plinius ſagen, kein Menſch werde kahl, bevor er von Weibern Gebrauch gemacht hatte, ausgenommen die, welche von ihrer Geburt an kahl ſind. Die alten Schriftſteller nannten die Bewohner der Inſel Mycone Kahlköpfe; man behauptet, daß dies ein Naturfehler dieſer Inſulaner war,

und eine einheimiſche Krankheit, mit der ſie faſt ſämmtlich zur Welt kamen. *)

Die Naſe iſt der hervorſtehendſte Theil und der ſichtbarſte Zug des Geſichtes; da ſie aber nur ſehr wenig Bewegung hat, und deren nur in den ſtärkſten Leidenſchaften annimmt, trägt ſie mehr zur Schönheit als zum Geſichtsausdruck bei, und, wenn ſie nicht ſehr unverhältnißmäßig und mißſtaltet iſt, bemerkt man ſie nicht ſo viel als die übrigen Theile, die Bewegung haben, wie der Mund oder die Augen. Die Geſtalt der Naſe und ihre Stelle, die vorgerückter iſt, als alle übrigen Theile des Angeſichtes, ſind der Gattung des Menſchen beſonders eigen; denn die meiſten Thiere haben Naslöcher mit der Scheidewand, die ſie trennt; bei keinem aber macht die Naſe einen erhabenen und vorgerückten Zug aus; die Affen ſelbſt haben, ſo zu ſagen, nur Naslöcher oder wenigſtens iſt ihre Naſe, die wie die des Menſchen ſteht, ſo platt und kurz, daß man ſie als einen ähnlichen Theil nicht anſehen kann. Durch dieſe Organe holen der Menſch und die meiſten Thiere Athem und empfinden die Gerüche. Die Vögel haben keine Naslöcher; ſie haben nur 2 Löcher oder 2 Kanäle für das Athemholen und den Geruch, ſtatt daß die vierfüßigen Thiere Naslöcher oder knorpelartige Naslöcher, wie die unſrigen, haben.

Der Mund und die Lefzen ſind nach den Augen die Theile des Geſichtes, die am meiſten Bewegung und Ausdruck haben; die Leidenſchaften haben Einfluß auf dieſe Bewegungen, der Mund bezeichnet deren verſchiedene Charaktere durch die verſchiedenen Geſtalten, die er annimmt. Das Organ der Stimme beſeelt noch dieſen Theil und macht ihn lebendiger, als alle andern. Die rothe Farbe der Lefzen, die Weiße der Glaſur der Zähne ſtechen mit ſo viel Vortheil gegen die übrigen Farben des Geſichtes ab, daß ſie deſſen vornehmſtes Augenmerk auszumachen ſcheinen; man fixirt in der That die Augen auf den Mund eines Menſchen, der redet, und man hält ſie länger, als auf den andern Theilen feſt; jedes Wort, jede gegliederte Ausſage, jeder Ton bringen an den Lefzen Bewegungen hervor. So verändert und reißend ſchnell dieſe Bewegungen ſein mögen, könnte man ſie alle von einander unterſcheiden; man hat Taube deren Verſchiedenheiten und auf einander folgende Abweichungen ſo vollkommen erkennen geſehen, daß ſie das, was man ſagte, indem ſie ſahen, wie man es ſagte, vollkommen verſtanden.

Die untere Kinnlade iſt die einzige, welche bei den Menſchen und bei allen Thieren, ſogar das Krokodil nicht ausgenommen, Bewegung hat;

*) Siehe die Beſchreibung der Inſeln des Archipelagus von Dapper, Seite 351. Siehe auch den 2ten Band der Ausgabe des Plinius von P. Hardouin, Seite 541.

obwohl Ariſtoteles an mehreren Stellen verſichert, die obere Kinnlade dieſes Thieres ſei die einzige, die ſich bewege, und die untere Kinnlade, an die, wie er ſagt, die Zunge des Krokodils befeſtigt iſt, ſei durchaus unbeweglich. Ich habe dieſe Thatſache beglaubigen wollen und, da ich das Skelett eines Krokodils unterſuchte, gefunden, daß im Gegentheil die alleinige untere Kinnlade beweglich und daß die obere, wie bei allen Thieren, mit den andern Knochen des Kopfes verbunden iſt, ohne daß es eine Knochenfügung gibt, die ſie beweglich machen könne. Bei der menſchlichen Frucht iſt die untere Kinnlade, wie bei dem Affen, weit vorgeſchrittener, als die obere. Bei dem Erwachſenen würde ſie in gleicher Weiſe mißſtaltet ſein, wenn ſie zu viel vorgerückt oder zu ſehr zurückgeſchoben wäre; ſie muß mit der obern Kinnlade faſt wagerecht ſein. In den lebhafteſten Augenblicken der Leidenſchaften hat die Kinnlade oft eine unwillkührliche Bewegung, wie in den Bewegungen, worin die Seele von nichts gerührt wird; der Schmerz, das Vergnügen, die Langeweile machen in gleicher Weiſe gähnen; aber es iſt wahr, daß man lebhaft gähnt und daß dieſe Art Krampf bei dem Schmerz und dem Vergnügen ſehr ſchnell iſt, ſtatt daß das Gähnen der Langeweile den Charakter davon durch die Langſamkeit, mit der ſie vor ſich geht, an ſich trägt.

Denkt man plötzlich an etwas, das man mit brennender Begierde verlangt oder lebhaft bedauert, ſo empfindet man ein inneres Zittern oder Zuſammendrücken; dieſe Bewegung des Zwergfells wirkt auf die Lungen, erhebt ſie und veranlaßt eine lebhafte und raſche Einathmung, die den Seufzer bildet; und hat die Seele über die Urſache ihrer Aufregung nachgedacht, und ſieht ſie kein Mittel, ihr Verlangen zu erfüllen, oder ihren Verdruß aufhören zu laſſen, ſo wiederholen ſich die Seufzer; die Traurigkeit, welche der Schmerz der Seele iſt, folgt auf dieſe erſten Bewegungen; und wenn dieſer Schmerz der Seele tief und plötzlich iſt, macht er, daß Thränen fließen und die Luft tritt durch Stöße in die Bruſt; es geſchehen mehrere wiederholte Einathmungen durch eine Art unwillkürlicher Erſchütterung; jede Einathmung macht ein ſtärkeres Geräuſch, als das des Seufzers; dies nennt man ſchluchzen; die Schluchzer folgen raſcher auf einander, als die Seufzer, und der Ton der Stimme läßt ſich bei dem Schluchzen ein wenig vernehmen; die Töne der Stimme werden noch mehr bezeichnet beim Aechzen; dies iſt eine Art unaufhörlichen Schluchzens, deren langſamer Schall ſich beim Ein- und Ausathmen vernehmen läßt; ſein Ausdruck beſteht in der Fortſetzung und Dauer eines durch ungegliederte Töne gebildeten Klagetons; dieſe Töne des Aechzens ſind mehr oder weniger lang, nach dem Grade von Traurigkeit, Betrübniß und Niedergeſchlagenheit, der ſie verurſacht; aber ſie werden immer mehrmals wiederholt; die Zeit des Einathmens iſt die Zwiſchenzeit des Stillſchweigens, das zwiſchen dem Aechzen iſt, und gewöhn-

lich sind diese Zwischenzeiten für die Dauer und Entfernung gleich. Das Klagegeschrei ist ein mit Kraft und hoher Stimme ausgedrücktes Aechzen; zuweilen hält sich dies Geschrei in seiner ganzen Ausdehnung auf demselben Tone, dies ist besonders, wann es sehr hoch und sehr scharf ist; zuweilen endet es auch mit einem niederen Tone, dies geschieht gewöhnlich, wenn die Kraft des Geschreis gemäßigt ist.

Das Lachen ist ein plötzlich unterbrochener Schall und mit öftern Wiederholungen durch eine Art Erschüttern, welches im Aeußern durch die Bewegung des Bauches gezeichnet wird, der sich eilig erhebt und erniedrigt; bisweilen neigt man, um diese Bewegung zu erleichtern, die Brust und den Kopf nach vorne, die Brust zieht sich enger zusammen und bleibt unbeweglich; die Ecken des Mundes entfernen sich von der Seite der Wangen, die sich eingezogen und aufgeblasen finden; die Luft tritt jedesmal, wo der Bauch sich erniedrigt, mit Geräusch aus dem Munde, und man hört einen starken Schall der Stimme, der sich mehreremal aufeinander wiederholt, zuweilen aber denselben Ton hat, ein andermal aber verschiedene Töne, die sich bei jeder Wiederholung vermindern.

Bei dem unmäßigen Lachen, und in fast allen heftigen Leidenschaften, sind die Lippen weit offen; aber bei den sanftern und ruhigern Bewegungen der Seele entfernen sich die Winkel des Mundes, ohne daß er sich öffnet; die Wangen schwillen an, und bei einigen Personen bildet sich auf jeder Wange, in einer geringen Entfernung von den Winkeln des Mundes, eine leichte Vertiefung, die man das Grübchen nennt; dies ist eine Annehmlichkeit, die sich mit der Anmuth verbindet, wovon das Lächeln gewöhnlich begleitet wird. Das Lächeln ist ein Zeichen von Wohlwollen, Beifall und innnerer Genugthuung; es ist auch eine Art, die Verachtung und den Spott auszudrücken; aber bei diesem böswilligen Lächeln schließt man mehr die Lippen durch eine Bewegung der untern Lippe gegeneinander.

Die Wangen sind einförmige Theile, die an sich keine Bewegung, keinen Ausdruck haben, wenn es nicht durch die Röthe oder Bläße geschieht, die sie bei verschiedenen Leidenschaften unwillkürlich bedeckt; diese Theile bilden den Umriß des Gesichts und die Vereinigung der Züge; sie tragen mehr zur Schönheit des Gesichtes als zum Ausdruck der Leidenschaften bei. Eben so ist es mit dem Kinne, den Ohren und den Schläfen.

Man erröthet bei der Scham, dem Zorne, dem Stolz, der Freude; man erblasset bei der Furcht, dem Schrecken und der Traurigkeit. Diese Veränderung der Gesichtsfarbe ist durchaus unwillkürlich; sie gibt den Zustand der Seele ohne ihre Beistimmung zu erkennen; es ist eine Wirkung des Gefühls, über die der Wille keine Herrschaft hat; sie kann allen übrigen gebieten; denn ein Augenblick des Nachdenkens reicht hin, die Muskel-

bewegungen des Geſichtes in den Leidenſchaften aufhalten und ſogar ſie verändern zu können; aber es iſt nicht möglich, die Veränderung der Farbe zu hindern, weil ſie von einer durch die Wirkung des Diaphragmas veranlaßten Bewegung des Blutes abhängt, welches das Hauptorgan des innern Gefühles iſt.

Der Kopf im Ganzen nimmt in den Leidenſchaften verſchiedene Stellungen und Bewegungen an; er iſt bei der Erniedrigung, Scham, Traurigkeit nach vorne geſenkt; bei der Ermattung, dem Mitleiden zur Seite geneigt; erhoben bei der Anmaßung; gerade und feſt bei dem Eigenſinn; der Kopf macht eine Bewegung nach Hinten beim Erſtaunen, und mehre wiederholte Bewegungen nach einer und der andern Seite bei der Verachtung, dem Spott, dem Zorne und dem Unwillen.

In der Betrübniß, der Freude, der Liebe, der Scham, dem Mitleiden ſchwillen die Augen plötzlich an, eine reichliche Feuchtigkeit bedeckt und verdunkelt ſie, es fließen Thränen aus ihnen. Die Vergießung der Thränen wird immer von einer Spannung der Geſichtsmuskeln begleitet, die macht, daß der Mund ſich öffnet; die Feuchtigkeit, die ſich auf natürliche Art in der Naſe bildet, wird reichlicher; die Thränen verbinden ſich durch innere Röhren damit, ſie fließen nicht gleichförmig und ſcheinen in Zwiſchenzeiten ſtill zu ſtehen.

In der Traurigkeit ſenken ſich die beiden Winkel des Mundes, die untere Lippe geht zurück, das Augenlied iſt zur Hälfte herabgeſenkt, der Augapfel iſt erhoben und durch das Augenlied zur Hälfte verborgen, die Muskeln des Geſichts ſind abgemattet, ſo, daß der Zwiſchenraum zwiſchen dem Munde und den Augen größer als gewöhnlich iſt, und folglich das Geſicht verlängert erſcheint.

In der Furcht, dem Schrecken, runzelt ſich die Stirne, die Augenbraunen erheben ſich, das Augenlied öffnet ſich ſo viel als möglich, und läßt einen Theil des Auges ober dem Augapfel zum Vorſchein kommen, der durch das untere Augenlied verſenkt und ein wenig verborgen iſt; der Mund iſt zugleich weit offen, die Lippen ziehen ſich zurück und laſſen die Zähne oben und unten erſcheinen.

Bei der Verachtung und dem Spotte erhebt ſich die obere Lippe von einer Seite und läßt die Zähne erſcheinen, während ſie von der andern Seite eine kleine Bewegung, wie zum Lächeln macht; die Naſe faltet ſich von der nämlichen Seite, wo die Lippe ſich erhoben hat, und der Winkel des Mundes zieht ſich zurück; das Auge von derſelben Seite iſt beinahe geſchloſſen, während das andere wie gewöhnlich offen ſteht; aber die beiden Augäpfel ſind geſenkt, wie wenn man von oben nach unten ſieht.

Bei der Eiferſucht, dem Neide, der Bosheit ſteigen die Augenbraunen

hinab und runzeln sich, die Augenlieder erheben und die Augäpfel senken sich; die obere Lippe erhebt sich auf jeder Seite, während die Winkel des Mundes sich ein wenig senken; und die Mitte der untern Lippe sich erhebt, um sich mit der obern Lippe zu verbinden.

Beim Lachen ziehen sich die beiden Ecken des Mundes zurück, und erheben sich ein wenig, der obere Theil der Wangen erhebt sich, die Augen schließen sich mehr oder weniger, die obere Lippe erhebt sich, die untere senkt sich, der Mund öffnet sich und die Haut und Nase runzelt sich bei dem unmäßigen Gelächter.

Die Arme, Hände und der ganze Körper treten auch in den Ausdruck der Leidenschaften ein; die Gebährden wirken mit den Bewegungeu des Gesichtes zusammen, um die verschiedenen Bewegungen der Seele auszudrücken. In der Freude z. B. werden die Augen, der Kopf, die Arme und der ganze Körper durch schnelle und abwechselnde Bewegungen hin und her bewegt; bei der Ermattung und Traurigkeit sind die Augen gesenkt, der Kopf ist auf die Seite geneigt, die Arme sind herabhängend, und der ganze Körper unbeweglich; bei der Bewunderung, der Ueberraschung, dem Erstaunen, ist alle Bewegung aufgehoben, man bleibt in der nämlichen Stellung. Dieser erste Ausdruck der Leidenschaften ist von dem Willen unabhängig, aber es gibt eine andere Art des Ausdrucks, der durch das Nachdenken des Geistes und durch das Gebot des Willens hervorgebracht zu werden scheint, der die Augen, den Kopf, die Arme und den ganzen Körper thätig sein läßt; diese Bewegungen scheinen eben so viele Anstrengungen zu sein, welche die Seele macht, um den Körper zu vertheidigen; dies sind wenigstens eben so viele Zeichen zweiter Ordnung, welche die Leidenschaften wiederholen, und sie allein ausdrücken könnten. Z. B. in der Liebe, der Sehnsucht, der Hoffnung erhebt man das Haupt und die Augen gegen Himmel, gleichsam, um das Gute, das man wünscht, zu erlangen; man hält den Kopf und den Körper vorwärts, wie, um zu dem ersehnten Gegenstande, indem man sich annähert, vorzurücken; man breitet die Arme aus, man öffnet die Hände, um ihn zu umarmen und zu ergreifen; dagegen in der Furcht, dem Haß, dem Schrecken, strecken wir die Arme mit Eilfertigkeit aus, gleichsam um das, was den Gegenstand unseres Abscheues ausmacht, zurückzustoßen; wir wenden die Augen und den Kopf weg; wir ziehen uns zurück, um ihn zu vermeiden; wir fliehen, um uns davon zu entfernen. Diese Bewegungen sind so rasch, daß sie unwillkürlich zu sein scheinen; aber es ist eine Wirkung der Gewohnheit, die uns täuscht; denn diese Bewegungen hängen von der Ueberlegung ab, und bezeichnen nur die Vollkommenheit der Triebfedern des menschlichen Körpers, durch die Schnelligkeit, mit welcher alle Glieder den Befehlen des Willens gehorchen.

Da alle Leidenschaften Bewegungen der Seele sind, die meisten mit den Eindrücken der Sinne in Beziehung stehen, so können sie durch die Bewegungen des Körpers und besonders durch die des Gesichtes ausgedrückt werden; man kann über das, was im Innern vorgeht, durch die äußere Thätigkeit urtheilen, und bei der Einsicht der Veränderungen des Gesichts die Lage der Seele erkennen. Da aber die Seele keine Form hat, die auf irgend eine materielle Form Bezug haben könnte, so kann man sie nicht nach der Gestalt des Körpers, oder der Form des Gesichtes beurtheilen; ein schlecht gebauter Körper kann eine sehr schöne Seele einschließen, und man soll über die gute oder böse Gemüthsart einer Person nicht aus den Zügen ihres Gesichtes schließen, denn diese Züge stehen in keiner Beziehung mit der Natur der Seele, keine Analogie, auf die man vernünftige Muthmaßungen gründen könne.

Die Alten hingen dennoch sehr an dieser Art Vorurtheil, und zu allen Zeiten hat es Menschen gegeben, die eine Wahrsagungswissenschaft aus ihren vorgeblichen Kenntnissen der Gesichtsbildung machen wollten; aber es ist sehr einleuchtend, daß sie sich nur darauf erstrecken können, die Bewegungen der Seele durch die der Augen, des Gesichtes und des Körpers zu errathen; und daß die Form der Nase, des Mundes und andere Züge zu der Form der Seele, der natürlichen Gemüthsart der Person nicht mehr thun, als die Größe und Dicke der Glieder zu dem Gedanken thun. Wird ein Mensch deshalb geistvoller sein, weil er eine wohlgestaltete Nase haben wird? wird er deshalb klüger sein, weil er kleine Augen und einen großen Mund hat? Man muß also eingestehen, daß alles, was uns die Physiognomen gesagt haben, alles Grundes beraubt ist, daß nichts chimärischer ist, als die Folgerungen, die sie aus ihren vorgeblichen, aus den Gesichtszügen wahrsagenden Beobachtungen gezogen haben.

Die Theile des Hauptes, die am wenigsten zur Gesichtsbildung und zum Aussehen des Angesichtes beitragen, sind die Ohren; sie stehen zur Seite, und sind durch die Haare versteckt. Dieser Theil, beim Menschen so klein und so wenig scheinbar, ist bei den meisten vierfüßigen Thieren sehr bemerkenswerth; er thut viel zum Aussehen des Kopfes des Thieres, er zeigt sogar seinen Zustand von Lebhaftigkeit, oder Niedergeschlagenheit an; er hat Muskelbewegungen, welche die Empfindung zu erkennen geben, und der innern Thätigkeit des Thieres entsprechen. Die Ohren des Menschen haben gewöhnlich keine willkürliche oder unwillkürliche Bewegung, obwohl es Muskeln gibt, die darin endigen. Die kleinsten Ohren sind, wie man vorgibt, die schönsten; aber die größten und die zugleich gut eingefaßt sind, sind die, welche am besten hören. Es gibt Völker, die deren Lappen außerordentlich vergrößern, indem sie ihn durchbohren und Stücke Holz oder Me-

tall hineinſtecken, die ſie nacheinander durch dickere Stücke erſetzen; was mit der Zeit ein übermäßig großes Loch in dem Ohrlappen bewirkt, das immer im Verhältniſſe, als das Loch ſich erweitert, wächſt. Ich ſah Stücke Holz, die mehr als 1½ Zoll Durchmeſſer hatten, die von den Indianern Südamerika's herkamen; ſie gleichen Tricktrakdamen. Man weiß nicht, worauf dieſe ſonderbare Gewohnheit, ſich die Ohren ſo entſetzlich zu vergrößern, gegründet iſt; es iſt wahr, das man nicht beſſer weiß, woher der, unter allen Nationen faſt allgemeine Gebrauch, die Ohren und zuweilen die Naſelöcher, zu durchbohren, um Schnallen, Ringe ꝛc. zu tragen, wenn man nicht den Urſprung derſelben den noch wilden und nackten Völkern beimißt, die auf eine weniger unbequeme Weiſe die Dinge, die ihnen am koſtbarſten ſchienen, zu tragen ſuchten, indem ſie dieſelben dieſem Theile anhängten.

Das wunderliche Weſen und die Verſchiedenheit der Gebräuche erſcheinen noch mehr in der verſchiedenen Art und Weiſe, wie die Menſchen die Haare und den Bart geordnet haben; einige, wie die Türken, ſchneiden ihre Haare ab und laſſen ihren Bart wachſen; andere, wie die meiſten Europäer, tragen ihre Haare, oder geborgte Haare, und ſcheeren ihren Bart; die Wilden rupfen ſich ihre Haare aus und bewahren ſie ſorgfältig auf; die Neger ſcheeren ſich den Kopf in Figuren; bald in Sterne, bald nach Art der Mönche, und noch gewöhnlicher in abwechſelnden Streifen, indem ſie eben ſo viel voll, als geſchoren laſſen, und ſie thun daſſelbe an ihren kleinen Knaben; die Talaponier von Siam laſſen das Haupt und die Augenbraunen den Kindern abſcheeren, deren Erziehung man ihnen anvertraut. Jedes Volk hat darin verſchiedene Gebräuche; einige machen mehr Aufſehen mit dem Bart der obern Lippe, als dem des Kinns; andere ziehen das Haar der Wangen und das des untern Geſichtes vor; einige friſiren es; andere tragen es glatt. Es iſt noch nicht lange her, daß wir die Haare hinter dem Kopfe zerſtreut und herabflatternd trugen; heut zu Tage tragen wir es in einem Sacke. Unſere Kleidung iſt von der unſerer Väter verſchieden; die Abweichung in der Art und Weiſe, ſich zu kleiden, iſt eben ſo groß, als die Verſchiedenheit der Nationen; und was dabei ſonderbar iſt, iſt, daß von allen Arten Kleidungsſtücken, wir eine der unbequemſten ausgewählt haben, und daß unſere Art und Weiſe, obwohl im Allgemeinen von allen Völkern Europa's nachgeahmt, zu gleicher Zeit aus allen Arten, ſich zu kleiden, die iſt, welche die meiſte Zeit verlangt, die, welche mir der Natur am wenigſten angepaßt zu ſein ſcheint.

Obwohl die Moden keinen andern Urſprung, als die Laune und die Fantaſie zu haben ſcheinen, verdienen doch die angenommenen Launen und allgemeinen Fantaſien unterſucht zu werden; die Menſchen haben immer und werden immer von dem Aufſehen machen, was die Augen der übrigen Men-

ſchen auf ſich heften, und ihnen zu gleicher Zeit vortheilhafte Vorſtellungen von Reichthümern, Macht, Größe ꝛc. geben kann. Der Werth dieſer glänzenden Steine, die zu allen Zeiten als koſtbare Zierrathen betrachtet wurden, gründet ſich nur auf ihre Seltenheit und ihren blendenden Glanz; eben ſo iſt es mit dieſen glänzenden Metallen, deren Gewicht uns ſo leicht ſcheint, wenn es auf alle Falten unſerer Kleider vertheilt iſt, um den Schmuck derſelben auszumachen; dieſe Steine, dieſe Metalle ſind weniger Zierden für uns, als Zeichen für die andern, denen ſie uns bemerklich machen, und unſern Reichthum erkennen laſſen ſollen; wir trachten, ihnen eine große Vorſtellung zu machen, indem wir die Oberfläche der Metalle vergrößern, wir wollen ihre Augen auf uns heften, oder vielmehr verblenden; wie wenige gibt es wirklich, die fähig ſind, die Perſon von ihrer Bekleidung zu unterſcheiden, und ohne Vermiſchung den Menſchen und das Metall zu beurtheilen!

Alles, was ſelten und glänzend iſt, wird alſo immer Mode ſein, ſo lange die Menſchen mehr Vortheil vom Reichthum, als von der Tugend ziehen, ſo lange die Mittel, anſehnlich zu erſcheinen, ſo verſchieden von dem ſind, was allein angeſehen zu ſein verdient. Der äußere Glanz hängt viel von der Art und Weiſe, ſich zu kleiden, ab; dieſe Art und Weiſe nimmt verſchiedene Formen an, nach den verſchiedenen Geſichtspunkten, unter welchen wir betrachtet ſein wollen; der beſcheidene Menſch, oder der es ſcheinbar ſein will, will zu gleicher Zeit dieſe Tugend durch die Einfachheit ſeiner Kleidung bezeichnen; der ruhmſüchtige Menſch vernachläſſigt nichts von dem, was ſeinen Stolz unterſtützen, oder ſeiner Eitelkeit ſchmeicheln kann; man erkennt ihn an dem Reichthum oder dem Ausgeſuchten ſeiner Anzüge.

Ein anderer Geſichtspunkt, den die Menſchen ziemlich allgemein haben, iſt, ihren Körper größer, ausgedehnter zu machen; wenig zufrieden mit dem geringen Raume, in dem unſer Weſen beſchränkt iſt, wollen wir mehr Platz in dieſer Welt inne haben, als die Natur uns einräumen kann; wir ſuchen unſere Geſtalt durch erhöhtes Schuhwerk, durch aufgequollene Kleider zu vergrößern. So weit ſie auch ſein mögen, iſt die Eitelkeit, die ſie bedecken, nicht noch größer! Warum iſt der Kopf eines Doktors von einer unmäßigen Menge geborgter Haare umringt, und der eines Menſchen von ſchönem Ausſehen ſo leicht damit beſetzt? Der Eine will, daß man auf den Umfang der Wiſſenſchaft aus der phyſiſchen Kapazität dieſes Kopfes ſchließen ſoll, deſſen ſichtbaren Umfang er vergrößert, und der andere ſucht ihn nur zu verkleinern, um eine Vorſtellung von der Leichtigkeit ſeines Geiſtes zu geben.

Es gibt Moden, deren Urſprung vernünftiger iſt; das ſind die, wobei man zum Zwecke hat, Fehler zu verbergen, und die Natur weniger unan-

genehm zu machen. Nimmt man die Menschen im Allgemeinen, so gibt es vielmehr fehlerhafte Gestalten und häßliche Gesichter als schöne und wohlgestaltete Personen; die Moden, die nichts als der Gebrauch der größten Zahl sind, ein Gebrauch, dem die Uebrigen sich unterwerfen, sind also durch diese große Anzahl von Personen eingeführt worden, die ihren Vortheil dabei fanden, ihre Mängel erträglicher zu machen. Die Weiber haben ihr Gesicht gefärbt, wenn die Rosen ihrer Gesichtsfarbe abgeblüht waren, und wenn eine natürliche Bläſſe sie minder angenehm, als die übrigen, machte; dieser Gebrauch ist bei allen Völkern der Erde fast allgemein verbreitet; der, sich die Haare mit Puder weiß zu machen, und sie durch die Frisur aufzuschwellen, obwohl weniger allgemein und viel neuer, scheint erdacht worden zu sein, um den Farben des Gesichts mehr hervortreten zu lassen, und dessen Gestalt vortheilhafter zu begleiten.

Lassen wir aber die Neben- und äußern Dinge; und ohne uns länger mit dem Zierrathe und dem Gewande zu beschäftigen, lasset uns auf die Gestalt zurückkommen. Das Haupt des Menschen ist im Aeußern und Innern von einer von der des Kopfes aller andern Thiere verschiedener Gestalt, mit Ausnahme des Affen, bei dem dieser Theil ziemlich ähnlich ist; es ist jedoch viel weniger Gehirn und mehrere andere Verschiedenheiten vorhanden, wovon wir in der Folge sprechen werden. Der Körper fast aller vierfüßigen, lebende Junge gebärenden Thiere ist ganz mit Haaren bedeckt; der hintere Kopf des Menschen ist bis zum Alter der Mannbarkeit, der einzige Theil seines Körpers, der davon bedeckt ist, und er ist damit mehr, als der Kopf irgend eines Thieres besetzt. Der Affe gleicht dem Menschen noch durch die Ohren, die Nase, die Zähne. Es gibt eine sehr große Verschiedenheit in der Größe, der Stellung und der Anzahl der Zähne der verschiedenen Thiere; einige haben deren oben und unten, andere haben ihrer nur in der untern Kinnlade; bei einigen sind die Zähne von einander getrennt, bei andern sind sie zusammengehalten und vereinigt; der Gaumen gewisser Fische ist nur eine Art knochiger, sehr harter und mit einer sehr großen Anzahl Punkte besetzter Masse, welche das Amt der Zähne verrichtet. *)

*) Man findet im „Tagebuch der Gelehrten", Jahr 1675, einen Auszug der „Istoria anatomica dell ossa del corpo humano, di Bernardino Genga etc." „Anatomische Geschichte der Knochen des menschlichen Körpers von Bernardin Genga ꝛc.", nach welchem es scheint, daß dieser Schriftsteller behauptet, es haben sich mehrere Personen gefunden, die nur einen einzigen Zahn hatten, der den ganzen Kinnbacken einnahm, auf dem man kleine unterschiedene Linien erblickte, mittels deren es den Anschein hatte, es seien deren mehr vorhanden gewesen. Er sagt, er habe auf dem Kirchhofe des Hospitals zum heil. Geist zu Rom einen Kopf angetroffen, der keine unteren Kinnbacken und in den obern nur 3 Zähne

Faſt bei allen Thieren iſt der Theil, mit welchem ſie die Nahrung zu ſich nehmen, gewöhnlich feſt, oder mit einigen harten Körpern bewaffnet; bei dem Menſchen, den 4füßigen Thieren und den Fiſchen die Zähne; der Schnabel bei den Vögeln; die Zangen, Sägen ꝛc. bei den Inſekten ſind Werkzeuge von einem harten und feſten Stoffe, mit welchem alle dieſe Thiere ihre Nahrungsmittel ergreifen und zerreiben; alle dieſe harten Theile nehmen ihren Urſprung von den Nerven, wie die Nägel, die Hörner ꝛc. Wir haben geſagt, daß die nervige Subſtanz eine große Härte annimmt, ſobald ſie ſich der Luft ausgeſetzt findet; der Mund iſt, in zwei Theile getheilt, eine Oeffnung in dem Körper des Thieres; es iſt alſo natürlich zu denken, daß die Nerven, die ſich darin endigen, an ihren Extremitäten Härte und Feſtigkeit annehmen, und folglich die Zähne, die knochigen Gaumen, den Schnabel, die Zangen und alle andere harten Theile hervorbringen müſſen, die wir bei allen Thieren vorfinden, wie ſie an den andern Extremitäten des Körpers, worin ſie endigen, Nägel, Hörner, Sporen und ſogar auf der Oberfläche die Haare, Federn, Schuppen ꝛc. erzeugen.

Der Hals hält den Kopf aufrecht, und vereinigt ihn mit dem Körper; dieſer Theil iſt viel beträchtlicher bei den meiſten 4füßigen Thieren, als er beim Menſchen iſt; die Fiſche und andere Thiere, die keine den unſrigen ähnliche Lungen haben, haben keinen Hals. Die Vögel ſind im Allgemeinen die Thiere, deren Hals am längſten iſt; bei den Vögelgattungen, die kurze Klauen haben, iſt der Hals auch ziemlich kurz; und bei denen, wo die Klauen ſehr lang ſind, iſt auch der Hals von ſehr großer Länge. Ariſtoteles ſagt, daß die Raubvögel, die Krallen haben, alle einen kurzen Hals beſitzen.

Die Bruſt des Menſchen iſt im Aeußern von der der übrigen Thiere verſchieden gebildet; ſie iſt im Verhältniſſe zum Körper breiter, und nur bei dem Menſchen und den Affen findet man dieſe Knochen, die unmittelbar unter dem Halſe ſind, und die man Schlüſſelbeine nennt. Die beiden Brüſte ſitzen auf der Bruſt; die der Weiber ſind dicker und hervorragender, als die der Männer, dennoch ſcheinen ſie beinahe von demſelben Beſtand zu ſein, und ihre Organiſation iſt ziemlich ähnlich, denn die Brüſte der Männer können, wie die der Weiber, Milch bilden; man hat mehrere Beiſpiele von dieſer Thatſache, und es ereignet ſich hauptſächlich im Alter der Mannbarkeit. Ich ſah einen jungen Mann von 15 Jahren aus einer ſeiner Brüſte mehr als einen Löffel voll einer milchigen Flüſſigkeit, oder vielmehr wahre Milch, herausfließen laſſen. Es gibt bei den Thieren eine große Verſchie-

hatte; nämlich 2 Mahlzähne, wovon jeder mit geſchiedenen Wurzeln in 5 getheilt war, und der andere bildete die 4 Schneidezähne und die 2 ſogenannten Hundszähne.

denheit in der Lage und Anzahl der Brüste; einige, wie der Affe, und Elephant, haben deren nur 2, die vorn auf der Brust oder auf der Seite sitzen; andere haben deren 4, wie der Bär; andere, wie die Schafe, haben ihrer nur 2 zwischen den Schenkeln sitzen; andere haben sie weder auf der Brust, noch zwischen den Schenkeln, sondern auf dem Bauche, wie die Hündinnen, die Schweine ꝛc., die deren eine große Anzahl haben; die Vögel haben keine Brüste, wie alle übrigen Eier legende Thiere; die lebendige junge gebärenden Fische, wie der Wallfisch, der Delphin, die Seekuh ꝛc. haben auch Brüste und Milch. Die Gestalt der Brüste ändert sich bei den verschiedenen Thiergattungen und bei derselben Gattung nach den verschiedenen Altern. Man behauptet, daß die Weibspersonen, deren Brüste nicht sehr rund, sondern von einer Birnform seien, die besten Ammen sind, weil die Kinder alsdann nicht allein die Brustwarze, sondern auch einen Theil der Extremität der Brust selbst in den Mund nehmen können. Damit übrigens die Brüste der Weibspersonen gut stehen, muß eben so viel Raum von einer zur andern Brustwarze vorhanden sein, als dessen von der Brustwarze bis zur Mitte des Grübchens der Schlüsselbeine ist, so daß diese 3 Punkte ein gleichseitiges Dreieck ausmachen.

Unter der Brust ist der Bauch, auf dem der Nabel sichtbar und gut ausgezeichnet ist, statt daß er bei den meisten Thierarten fast unmerklich, und oft gänzlich verwachsen ist; die Affen haben sogar eine Art von Dickhäutigkeit oder Härte an der Stelle des Nabels.

Die Arme des Menschen gleichen gar nicht den Vorderbeinen der vierfüßigen Thiere, wie auch nicht den Flügeln der Vögel; der Affe ist der einzige von allen Thieren, der Arme und Hände hat; diese Arme sind aber roh gebildet und in minder genauen Verhältnissen, als der Arm und die Hand des Menschen. Die Schultern sind breiter, und bei den Menschen von einer von denen bei allen Thieren sehr verschiedenen Gestalt; die Höhe der Schultern ist der Theil des Körpers, auf dem der Mensch die größten Bürden tragen kann.

Die Gestalt des Rückens ist bei dem Menschen von der, wie sie bei mehren vierfüßigen Thieren ist, nicht sehr verschieden; der Theil der Nieren ist nur muskeliger und stärker; aber die Hinterbacken, welche die untersten Theile des Rumpfes sind, gehören nur der Gattung des Menschen an; keines der vierfüßigen Thiere hat Hinterbacken, was man für diesen Theil nimmt, sind ihre Schenkel. Der Mensch ist der einzige, der sich in einer geraden und senkrechten Stellung hält; auf diese Stellung der untern hat diese Ausbauchung oben an den Schenkeln Bezug, welche die Hinterbacken bilden.

Der Fuß des Menſchen iſt ebenſo ſehr verſchieden von dem eines jeden beliebigen Thieres, und ſelbſt von dem des Affen. Der Fuß des Affen iſt vielmehr eine Hand, als ein Fuß, die Finger daran ſind lang und wie die der Hand geordnet; der in der Mitte iſt größer, als die andern, wie an der Hand, dieſer Fuß des Affen hat außerdem keine der des Menſchen ähnliche Ferſe. Die Sohle des Fußes iſt auch bei dem Menſchen größer als bei allen vierfüßigen Thieren, und die Fußzehen dienen dazu, das Gleichgewicht des Körpers zu erhalten und ſeine Bewegungen in dem Gange, dem Laufe, dem Tanze ꝛc. zu ſichern. Die Nägel ſind bei den Menſchen kleiner als bei allen andern Thieren; wenn ſie über die Extremitäten der Finger weit hinausragten, würden ſie dem Gebrauche der Hand ſchaden. Die Wilden, welche ſie wachſen laſſen, bedienen ſich derſelben um die Haut der Thiere zu zerreißen; obwohl aber ihre Nägel ſtärker und größer ſind als die unſrigen, ſind ſie es doch nicht genug, um ſie auf irgend eine Art mit dem Horn und den Spornen des Fußes der Thiere vergleichen zu können.

Man hat nichts vollkommen Genaues in dem Einzelnen der Verhältniſſe des menſchlichen Körpers beobachtet; nicht allein haben dieſelben Theile des Körpers nicht dieſelben verhältnißmäßigen Ausdehnnngen bei 2 verſchiedenen Perſonen, ſondern oft iſt bei derſelben Perſon ein Theil dem entſprechenden Theile nicht genau ähnlich; z. B. oft hat der Arm oder das Bein der rechten Seite nicht genau dieſelben Ausdehnungen, als der Arm oder das Bein der linken Seite ꝛc. Es ſind alſo, während langer Zeit wiederholte Beobachtungen nöthig geweſen, eine Mitte unter dieſen Verſchiedenheiten zu finden, um die Ausdehnungen der Theile des menſchlichen Körpers richtig feſtzuſetzen, und ſich eine Vorſtellung von den Verhältniſſen zu bilden, die das ausmachen, was man die ſchöne Natur nennt. Es iſt nicht die Vergleichung des Körpers eines Menſchen mit der eines andern, oder der wirklich von einer großen Anzahl Subjekte genommene Maßſtab, durch die man dieſe Kenntniß hat erwerben können; es iſt durch die Anſtrengungen die man gemacht hat, um die Natur genau nachzuahmen und abzuzeichnen; es iſt die Zeichenkunſt, der man Alles das verdankt, was man in dieſer Art wiſſen kann. Das Gefühl und der Geſchmack haben gethan, was die Mechanik nicht thun konnte; man hat das Lineal und den Kompaß verlaſſen, um ſich am Augenmaße zu halten; man hat an dem Marmor alle Formen, alle Umriſſe aller Theile des menſchlichen Körpers verwirklicht, und man hat die Natur beſſer durch die Darſtellung, als durch die Natur ſelbſt erkannt. Sobald es Bildſäulen gab, urtheilte man beſſer über ihre Vollkommenheit, indem man ſie ſah, als indem man ſie maß. Durch eine große Uebung der Zeichenkunſt und ein ausgeſuchtes Gefühl ſind die großen Bildner dahin gelangt, die übrigen Menſchen die richtigen Verhälniſſe der

Natur wahrnehmen zu lassen. Die Alten haben so schöne Statuen gemacht, daß man nach einer allgemeinen Uebereinkunft sie als die genaue Darstellung des vollkommensten menschlichen Körpers angesehen hat. Diese Statuen, die nur Abbildungen des Menschen waren, sind Originale geworden, weil diese Abbildungen nie nach einem einzigen Individuum gemacht waren, aber nach der wohl beobachteten und so gut besehenen ganzen Menschengattung, daß man keinen Menschen auffinden könnte, dessen Körper in eben solchem Verhältnisse, als diese Statuen sei. Also hat man von diesen Mustern die Maßstäbe des menschlichen Körpers genommen; wir wollen sie hier anführen, wie die Zeichner sie gegeben haben. Man theilt gewöhnlich die Höhe des Körpers in 10 gleiche Theile, die man im Kunstausdrucke Angesichte nennt, weil das menschliche Angesicht das erste Muster dieser Maßstäbe war. Man unterscheidet auch drei gleiche Theile in jedem Angesichte, d. h. in jedem zehnten Theil der Höhe des Körpers; diese zweite Theilung kömmt von der, welche man von dem menschlichen Angesichte in 3 gleiche Theile gemacht hat. Der erste fängt oben an der Stirne bei der Entstehung der Haare an, und endigt mit der Nasenwurzel; Die Nase macht den zweiten Theil des Angesichtes aus; und der dritte geht, indem man unter der Nase anfängt, bis unter das Kinn. Bei den Maßstäben des übrigen Körpers zeichnet man bisweilen den dritten Theil des Gesichts, oder $\frac{1}{30}$ der ganzen Höhe doch das Wort Nase, oder Nasenlänge. Das erstere Angesicht, wovon wir eben geredet, welches das ganze Antlitz des Menschen ist, beginnt erst mit der Entstehung der Haare, die über der Stirne ist; von diesem Punkte bis zum Gipfel des Kopfes gibt es noch $\frac{1}{3}$ Gesicht in der Höhe, oder, was dasselbe ist, eine der der Nase gleiche Höhe; also gibt es von dem Scheitel des Kopfes bis unter das Kinn, d. h. in der Höhe des Kopfes ein Gesicht und ein Drittel desselben; zwischen dem untern Theile des Kinnes und dem Grübchen der Schlüsselbeine, das oberhalb der Brust sich befindet, gibt es $\frac{2}{3}$ Gesicht; also macht die Höhe von der obern Brust bis zum Gipfel des Kopfes zweimal die Länge des Gesichtes aus, welches den fünften Theil der ganzen Höhe des Körpers beträgt; von dem Grübchen der Schlüsselbeine bis unter die Brüste rechnet man ein Gesicht; unterhalb der Brüste beginnt das vierte Gesicht, welches im Nabel endigt; und das fünfte geht bis zu dem Orte der gabelförmigen Theilung des Rumpfes, was im Ganzen die Hälfte des Körpers ausmacht. Man rechnet zwei Gesichte in der Länge des Schenkels bis zum Knie; das Knie macht $\frac{1}{2}$ Gesicht aus, welches die Hälfte des 8ten Theils beträgt; es gibt zwei Gesichte in der Länge des Beins vom untern Theile des Knies bis zum Knöchel, was im Ganzen $9\frac{1}{2}$ Gesichte ausmacht; und vom Knöchel bis zur Fußsohle gibt es $\frac{1}{2}$ Gesicht, das die zehn Gesichte vollständig macht, in welche man die ganze Höhe des Körpers eingetheilt hat.

Dieſe Eintheilung iſt für die gewöhnliche Größe der Menſchen gemacht worden, aber für diejenigen, welche von einem hohen und weit über das Gewöhnliche erhabenen Wuchſe ſind, findet ſich ungefähr ein halbes Geſicht mehr an dem Theile des Körpers, der zwiſchen den Brüſten und der gabelförmigen Theilung des Rumpfes iſt; es iſt alſo dieſe Höhe des Mehrbetrags an dieſem Orte des Körpers, welche den ſchönen Wuchs ausmacht; alsdann trifft die Entſtehung der gabelförmigen Theilung des Rumpfes nicht genau in der Mitte des Körpers ein, ſondern ein wenig unterhalb. Streckt man die Arme in der Art aus, daß ſie beide auf einer und derſelben geraden und wagerechten Linie ſind, ſo iſt die Entfernung, die ſich zwiſchen den äußerſten Enden der großen Finger der Hände findet, der Höhe des Körpers gleich. Von dem Grübchen, das ſich zwiſchen den Schlüſſelbeinen bis zur Einfügung des Schulterknochens mit dem des Arms befindet, gibt es nur ein Geſicht; iſt der Arm gegen den Körper hin gewandt und nach Vorne gebogen, rechnet man daran 4 Geſichte, nämlich 2 zwiſchen der Fuge der Schulter und dem äußerſten Ende des Ellbogens und 2 andere vom Ellbogen bis zum erſten Entſtehen des kleinen Fingers, welches 5 Geſichte und 5 für die Seite des andern Arms ausmacht; dies beträgt in Allem 10 Geſichte, d. h. eine der ganzen Höhe des Körpers gleiche Länge. Es bleibt jedoch an dem äußerſten Ende jeder Hand die Länge der Finger übrig, die ungefähr ½ Geſicht beträgt; man muß aber darauf Acht haben, daß ſich dieſes halbe Geſicht in den Einfügungen des Ellbogens und der Schulter verliert, wenn die Arme ausgeſtreckt ſind. Die Hand hat ein Geſicht in der Länge; der Daumen hat ⅓ Geſicht oder eine Naſenlänge, ebenſo die längſte Fußzehe; die Länge des untern Theils des Fußes iſt einem Sechſtel der Höhe des Körpers im Ganzen gleich. Wollte man dieſe Längenmaße bei einem einzigen Menſchen bewähren, ſo würde man ſie in mehreren Rückſichten durch die Gründe, die wir davon angegeben haben, fehlerhaft finden. Es würde noch viel ſchwerer ſein, die Maßſtäbe der Dicke der verſchiedenen Theile des Körpers feſtzuſtellen; die Wohlbeleibtheit oder Magerkeit verändert dieſe Ausmeſſungen ſo ſehr, und die Bewegung der Muskeln läßt ſie in einer ſo großen Zahl von Stellungen abweichen, daß es beinahe unmöglich iſt, darüber Reſultate zu geben, auf die man rechnen kann.

In der Kindheit ſind die obern Theile des Körpers größer, als die untern; die Schenkel und Beine machen bei weitem nicht die Hälfte der Höhe des Körpers aus; in dem Maße das Kind im Wachsthum fortſchreitet, nehmen dieſe untern Theile mehr Wachsthum, als die obern Theile an; und wenn das Wachsthum des ganzen Körpers ganz vollendet iſt, machen die Schenkel und Beine beinahe die Hälfte der Höhe des menſchlichen Körpers aus.

Bei den Weibern ist der vordere Theil der Brust erhabener, als bei den Männern, so daß gewöhnlich der durch die Rippen gebildete Raum der Brust bei den Weibern im Verhältnisse zu dem übrigen Körper mehr Dicke und bei den Männern mehr Breite hat; die Hüften der Weiber sind auch viel dicker, weil die Knochen der Hüften und die, welche damit verbunden sind und zusammen diesen Raum ausmachen, den man das Becken nennt, breiter, als bei den Männern sind. Diese Verschiedenheit in der Bildung der Brust und des Beckens ist merklich genug, um sehr leicht erkannt zu werden, und sie reicht hin, das Skelett eines Weibes von dem eines Mannes zu unterscheiden.

Die ganze Höhe des menschlichen Körpers weicht ziemlich beträchtlich ab, der große Wuchs für die Männer ist von 5 Fuß 4 oder 5 Zoll bis zu 5 Fuß 8 oder 9 Zoll; der mittlere Wuchs ist von 5 Fuß oder 5 Fuß 1 Zoll bis zu 5 Fuß 4 Zoll und der kleine Wuchs ist unter 5 Fuß. Die Weiber haben im Allgemeinen 3 bis 4 Zoll weniger denn die Männer. Wir werden anderswo von den Riesen und Zwergen reden.

Obwohl der Körper des Menschen im Aeußern zärtlicher als der irgend eines Thieres ist, ist er doch sehr nervigt und vielleicht stärker in Bezug auf seinen Umfang als der der stärksten Thiere; denn, wenn wir die Stärke des Löwen mit der des Menschen vergleichen wollen, so müssen wir beachten, daß, da dies Thier mit Klauen und Zähnen bewaffnet ist, der Gebrauch, den es von seinen Kräften macht, uns eine falsche Vorstellung davon gibt; wir schreiben das seiner Stärke zu, was nur seinen Waffen angehört; die, welche der Mensch von der Natur empfangen hat, sind nicht zum Angriffe dienend; glücklich, glücklich, wenn die Kunst ihm keine fürchterlichern, als die Klauen des Löwen in die Hand gegeben hätte!

Aber es gibt eine bessere Art und Weise, die Stärke des Menschen mit der der Thiere zu vergleichen, diese ist durch das Gewicht, das er tragen kann. Man versichert, daß die Last- oder Lohnträger von Konstantinopel 900 Pfund schwere Lasten tragen. Ich erinnere mich, einen Versuch des H. Desaguilliers über den Gegenstand der Stärke des Menschen gelesen zu haben; er ließ eine Art Harnisch machen, mittels dessen er auf alle Theile des Körpers eines aufrecht stehenden Menschen eine gewisse Anzahl Gewichte vertheilte, dergestalt, daß jeder Theil des Körpers alles trug, was er in Bezug auf die übrigen tragen konnte; und daß kein Theil vorhanden war, der nicht, wie er es sein mußte, belastet war; man trug mittels dieser Maschine, ohne sehr überladen zu sein, ein Gewicht von 2000 Pfund. Wenn man diese Last mit derjenigen vergleicht, die ein Pferd, Volumen gegen Volumen, tragen muß, so wird man finden, daß, da der Körper dieses Thieres wenigstens 6 bis 7 mal mehr Volumen, als der eines Menschen

hat, man demnach ein Pferd mit 12 bis 14000 Pfund beladen könnte, was ein ungeheures Gewicht in Vergleich der Laſten iſt, die wir dieſes Thier tragen laſſen, ſelbſt wenn wir das Gewicht der Laſt ſo vortheilhaft, als es uns möglich iſt, vertheilen.

Man kann auch auf die Stärke nach der Dauer der Uebung und der Leichtigkeit der Bewegungen ſchließen. Die Menſchen, die im Laufen geübt ſind, thun es den Pferden zuvor, oder halten wenigſtens dieſe Bewegung viel länger aus; und ſelbſt bei einer gemäßigtern Uebung wird ein an das Gehen gewöhnter Menſch jeden Tag einen größern Weg, als ein Pferd, zurücklegen; und wenn er nur denſelben macht, wird, wenn er ſo viele Tage gegangen iſt, als nothwendig ſein wird, daß das Pferd abgetrieben werde, der Menſch im Stande ſein, ſeinen Weg, ohne beläſtigt zu werden, fortzuſetzen. Die Chaters von Ispahan, welche Läufer von Gewerb ſind, machen 36 Stunden in 14 oder 15 Stunden. Die Reiſenden verſichern, die Hottentotten thäten es den Löwen im Laufen zuvor; die Wilden, die auf die Elenthierjagd in Canada gehen, verfolgen dieſe Thiere, welche ebenſo leichtfüßig als die Hirſche ſind, mit ſo vieler Schnelligkeit, daß ſie ſie ermüden und einholen. Man erzählt tauſend andere wunderbare Dinge von der Leichtigkeit der Wilden im Laufen und den langen Reiſen, die ſie in den jäheſten Bergen und mühſamſten Gegenden unternehmen und vollenden, woſelbſt es keinen gebahnten Weg, keinen bezeichneten Pfad gibt; dieſe Menſchen, ſagt man, machen 1000 und 1200 Stunden in weniger als 6 Wochen oder 2 Monaten. Es gibt kein Thier, ausgenommen die Vögel, die in der That verhältnißmäßig ſtärkere Muskeln haben, als alle übrigen Thiere; es gibt, ſage ich, kein Thier, das dieſe lange Strapatze aushalten könnte. Der civiliſirte Menſch kennt ſeine Kräfte nicht, er weiß nicht, wie viel er deren durch die Verweichlichung verliert, und wie viel er ihrer durch die Gewohnheit einer ſtarken Uebung erwerben könnte.

Es finden ſich jedoch bisweilen unter uns Menſchen von einer außerordentlichen Stärke; aber dies Geſchenk der Natur, das ihnen koſtbar ſein würde, wenn ſie in dem Falle wären, es zu ihrer Vertheidigung oder zu ihren nützlichen Arbeiten zu gebrauchen, iſt ein ſehr geringer Vortheil in einer civiliſirten Geſellſchaft, wo die Handarbeit nur die der Menſchen der letzten Claſſe ſein kann.

Die Weiber ſind lange nicht ſo ſtark, wie die Männer; und der größte Gebrauch oder der größte Mißbrauch, den der Mann von ſeiner Kraft gemacht, iſt, daß er ſich oft dieſer Hälfte des menſchlichen Geſchlechtes auf eine tyranniſche Weiſe bedient und behandelt hat, ſie, die gemacht iſt, mit ihm die Vergnügungen und Mühen des Lebens zu theilen. Die Wilden nöthigen ihre Weiber, unaufhörlich zu arbeiten; ſie ſind es, die das Land bebauen, die die

mühevolle Arbeit verrichten, während der Mann nachläſſig in ſeiner Hängematte liegen bleibt, die er nicht verläßt, als um auf die Jagd und den Fiſchfang auszugehen, oder ſich in derſelben Leibesſtellung mehrere ganze Stunden hindurch aufrecht zu halten; denn die Wilden wiſſen nicht, was es heiße, ſpazieren gehen, und nichts in unſern Manieren ſetzt ſie mehr in Erſtaunen, als uns in gerader Linie gehen und alsdann auf denſelben Schritten mehrere Male nacheinander einhergehen zu ſehen; ſie können ſich nicht denken, man könne ſich dieſe Mühe ohne irgend eine Noth nehmen, und ſich Bewegung verſchaffen, die auf nichts hinzielt. Alle Menſchen hängen der Trägheit an, aber die Wilden der heißen Länder ſind die trägſten von allen Menſchen und die tyranniſchſten rückſichtlich ihrer Weiber durch die Dienſte, die ſie mit einer wahrhaft wilden Härte erfordern. Bei den civiliſirten Völkern haben die Männer, als die ſtärkern, Geſetze diktirt, wodurch die Weiber immer im Verhältniſſe der Rohheit der Sitten mehr verletzt werden; und nur unter den bis zur Höflichkeit geſitteten Nationen haben die Weiber die Standesgleichheit erhalten, die jedoch der Annehmlichkeit der Geſellſchaft ſo natürlich und ſo nothwendig iſt; auch iſt dieſe Feinheit in den Sitten ihr Werk; ſie ſetzen der Gewalt ſiegreiche Waffen entgegen, da ſie uns durch ihre Beſcheidenheit das Reich der Schönheit erkennen lehrten, ein größerer natürlicher Vortheil als der der Stärke, die aber die Kunſt, ſie geltend zu machen, vorausſetzt; denn die Vorſtellungen, welche die verſchiedenen Völker von der Schönheit haben, ſind ſo ſonderbar und ſo entgegengeſetzt, daß man ganz zu glauben veranlaßt wird, daß die Weiber durch die Kunſt, zu machen, daß man ſie verlange, mehr gewonnen haben, als durch dies Geſchenk der Natur ſelbſt, das die Menſchen auf ſo verſchiedene Art beurtheilen; ſie ſind viel mehr einiger über den Werth deſſen, was wirklich der Gegenſtand der Wünſche iſt; der Werth der Sache vergrößert ſich durch die Schwierigkeit, den Beſitz davon zu erhalten. Die Weiber hatten ſeit der Zeit Schönheit, wo ſie ſich hinlänglich zu achten wußten, um ſich allen denen zu verſagen, die ſie auf andern Wegen, als denen des Gefühles angreifen wollten; und aus dem einmal entſtandenen Gefühle mußte die Feinheit der Sitten folgen.

Die Alten hatten einen von dem unſrigen verſchiedenen Schönheitsgeſchmack. Die kleinen Stirnen, die vereinigten oder faſt nicht getrennten Augenbraunen waren Annehmlichkeiten in dem Geſichte einer Frau, man macht noch heut zu Tage in Perſien großes Aufſehen von dicken Augenbraunen, die ſich vereinigen. In einigen Ländern Indiens muß man, um ſchön zu ſein, ſchwarze Zähne und weiße Haare haben, und eine der Hauptbeſchäftigungen der Weiber auf den Marianiſchen Inſeln iſt, ſich die Zähne mit Kräutern zu ſchwärzen und ſich die Haare durch vieles Waſchen mit gewiſſem zubereiteten Waſſer zu bleichen. In China und Japan iſt es eine

Schönheit, ein breites Geſicht, kleine und unbedeckte Augen, eine gebogene und breite Naſe, außerordentlich kleine Füße, einen ſehr dicken Bauch ꝛc. zu haben. Es gibt Völker unter den Indiern Amerikas und Aſiens, die den Kopf ihrer Kinder platt drücken, indem ſie ihnen die Stirne und den Hinterkopf zwiſchen Brettern zuſammendrücken, um ihr Geſicht viel breiter zu machen, als es von Natur wäre; andere machen den Kopf platt und verlängern ihn, indem ſie ihn an den Seiten zuſammendrücken; andere platten ihn auf dem Scheitel ab, andere endlich machen ihn ſo rund, als ſie können. Jede Nation hat verſchiedene Vorurtheile von der Schönheit, jeder Menſch hat ſogar ſeine Vorſtellungen und ſeinen beſondern Geſchmack von derſelben. Dieſer Geſchmack iſt ſichtlich auf die erſten angenehmen Eindrücke bezüglich, die man von gewiſſen Gegenſtänden in der Zeit der Kindheit empfangen hat und hängt vielleicht mehr von der Gewohnheit und dem Zufalle, als der Einrichtung dieſer Organe ab. Wir werden, wenn wir von der Entwickelung der Sinne handeln werden, ſehen, worauf die Vorſtellungen von Schönheit im Allgemeinen, die die Augen uns geben können, gegründet ſein können.

Zuſatz zum vorigen Artikel.

I.

Menſchen von einer außergewöhnlichen Dicke.

Es finden ſich zuweilen Menſchen von einer außerordentlichen Dicke; England liefert uns mehrere Beiſpiele davon. Bei einer Reiſe die der König Georg II. im Jahre 1724 machte, um einige ſeiner Provinzen zu beſuchen, ſtellte man ihm einen Menſchen aus der Grafſchaft Lincoln dar, der 583 Pfund, Markgewicht wog; der Umfang ſeines Körpers war 10 engliſche Fuß und ſeine Höhe 6 Fuß 4 Zoll; er aß des Tages 18 Pfund Ochſenfleiſch; er ſtarb vor dem Alter von 29 Jahren und hinterließ 7 Kinder. Im Jahre 1750 den 10 November ſtarb ein Engländer, Namens Eduard Brimt, Kaufmann im Alter von 29 Jahren zu Mader in Eſſex; er wog 609 Pfund, engliſches Gewicht und 557 Pfund Nürnberger Gewicht; ſeine Dicke war ſo ungeheuer, daß 7 Perſonen von einem mittlern Wuchſe ſich zuſammen in ſeinem Kleide halten und es zuknöpfen konnten.

Ein noch neues Beiſpiel iſt das, welches in der engliſchen Zeitung vom 24. Juni 1775 erzählt wird, wovon dies der Auszug iſt:

H. Sponer iſt in der Provinz Warwich geſtorben. Man ſah ihn als den dickſten Menſchen Englands an, denn 4 oder 5 Wochen noch vor ſeinem Tode wog er 40 Stone 9 Pfund, d. h. 649 Pfund; er war 47 Jahre alt und konnte ſeit mehren Jahren nicht zu Fuße ſpazieren gehen; aber er

ſchöpfte friſche Luft in einem Kärrchen, das ſo leicht als er ſchwer, und mit einem guten Pferde beſpannt war. Nach ſeinem Tode gemeſſen, war ſeine Breite, von einer zur andern Schulter, 4 Fuß 3 Zoll. Er wurde in ſeinem Spaziergangskärrchen auf den Kirchhof gebracht. Man machte den Sarg viel zu lang, Willens, den Perſonen, die den Körper von dem Kärrchen zur Kirche und von da in die Gruft tragen mußten, Platz genug zu geben. Dreizehn Männer trugen dieſen Körper, 6 auf jeder Seite und einer am Ende. Das Fett dieſes Menſchen rettete dieſem Manne vor einigen Jahren das Leben; er war auf dem Jahrmarkt von Athezſton, woſelbſt, als er mit einem Juden in Streit gerieth, dieſer ihm einen Stich mit dem Federmeſſer in den Bauch gab; da aber die Klinge zu kurz war, drang ſie ihm nicht durch den Schmerbauch, und war ſogar nicht lang genug, durch das Fett hindurchzugehen.

Man findet noch in den Philoſophiſchen Abhandlungen Nro. 479 Art. 2. ein Beiſpiel von zwei Brüdern, wovon einer 35 Stone, d. h. 490 Pfund wog; und der andere 34 Stone, d. h. 476 Pfund zu 14 Pfund die Stone.

Wir beſitzen in Frankreich kein Beiſpiel von einer ſo ungeheuern Dicke; ich habe mich ſowohl zu Paris, als in der Provinz über die dickſten Menſchen erkundigt, und nie war ihr Gewicht mehr, als 360 Pfund, und zum Höchſten 380 Pfund; auch ſind dieſe Beiſpiele ſehr ſelten. Das Gewicht eines Menſchen von 5 Fuß 6 Zoll muß 160 bis 180 Pfund betragen; er iſt ſchon dick, wenn er 200 Pfund wiegt; zu dick, wenn er 230 Pfund wiegt; und viel zu dick, wenn er 250 und darüber wiegt. Das Gewicht eines Menſchen von 6 Fuß Höhe muß 220 Pfund betragen; er wird, in Bezug auf ſeinen Wuchs, ſchon dick ſein; wenn er 260 Pfund wiegt, zu dick mit 280 Pfund, außerordentlich mit 300 und darüber. Und folgt man demſelben Verhältniſſe, ſo kann ein Menſch von 6½ Fuß Höhe 290 Pfund wiegen, ohne zu dick zu erſcheinen, und ein Rieſe von 7 Fuß Größe, muß, um wohl proportionirt zu ſein, wenigſtens 340 Pfund wiegen; ein Rieſe von 7½ Fuß mehr als 450 Pfund; und endlich ein Rieſe von 8 Fuß muß 520 oder 540 Pfund wiegen, wenn die Dicke ſeines Körpers und ſeiner Glieder in denſelben Verhältniſſen, wie die eines wohlgeſtalteten Menſchen ſtehn ſoll.

II.

Rieſen.

Beiſpiele von Rieſen von ungefähr 7 Fuß und darüber.

Der Rieſe, den man zu Paris im Jahre 1735 ſah, und der 6 Fuß 8 Zoll 8 Linien hatte, war geboren in Finnland, auf den Grenzen Süd-Lapplands, in einem nicht weit von Tornao entlegenen Dorfe.

Der Riese von Thoresby in England war 7 Fuß 5 Zoll englisch hoch.

Der Riese, Pförtner des Herzogs von Würtemberg in Deutschland, 7½ Fuß Rheinisch.

Drei andere in Deutschland gesehene Riesen, der eine 7 Fuß 6 Zoll, der andere 7 Fuß 7 Zoll und der dritte 7 Fuß 8 Zoll.

Der Riese Cajanus in Finnland 7 Fuß 8 Zoll Rheinisch, oder 8 Fuß Schwed. Maaß.

Ein schwedischer Bauer von derselben Größe von 8 Fuß, Schwed. Maß.

Ein Gardist des Herzogs von Braunschweig-Hanover 8 Fuß 10 Zoll, Amsterdamer Maß.

Der Riese Gilli von Trient, in Tyrol, 8 Fuß 2 Zoll, Schwed. Maß.

Ein Schwede, Gardist des Königs von Preußen, 8 Fuß 6 Zoll, Schwed. Maß.

Alle diese Riesen werden mit andern minder großen von H. Schwaber, „Geschichte der vierfüßigen Thiere," Erlangen, 1775, 1. Band, S. 35 und 36, angeführt.

„Goliath, de Geth altitudinis, sex cubitorum et palmi." (I. Reg. c. 17. V. 4.) Goliath, v. Geth 6 Ellen und eine Hand hoch (I. Kön. Kap. 17. V. 4.) Gibt man der Elle 18 Zoll Höhe, so hatte der Riese Goliath 9 Fuß 4 Zoll Größe.

„Solus quippe Og rex Basan restiterat de tirpe gigantum: monstratur lectus ejus ferreus qui est in Rabbath, novem cubitos habens longitudinis et quatuor latitudinis ad mensuram cubiti virilis manus." (Deuteron cap. III. V. 11.) Welcher Og, König von Basane, vom Stamme der Riesen allein übrig geblieben war; sein eisernes Bett, das in Rabbath ist, wird gezeigt und hat 9 Ellen in der Länge und 4 in der Breite, nach dem Maßstabe des männlichen Ellbogens.

H. Le Cat thut in einer in der Akademie von London gelesenen Denkschrift von den in der h. Schrift und von den Profanschriftstellern angeführten Riesen Meldung. Er sagt, er habe selbst mehre Riesen von 7 Fuß und einige von 8 Fuß gesehen; unter andern den Riesen, der sich im Jahre 1735 zu Rouen sehen ließ, der 8 Fuß und einige Zoll hatte. Er erwähnt die von Goropius gesehene Riesin, die 10 Fuß in der Höhe hatte; der Körper des Orestes, der nach den Griechen 11½ Fuß hatte. (Plinius sagt 7 Ellen, d. h. 10½ Fuß.)

Der Riese Gabara, fast ein Zeitgenosse des Plinius, der mehr als 10 Fuß hatte, ebenso wie das Skelett von Secondilla und Pusio, die in den Gärten Sallusts aufbewahrt wurden. H. Le Cat führt auch den Schotten Funnam an, der 11½ Fuß hatte. Er that ferner von den Gräbern Meldung, worin man Gebeine von Riesen von 15, 18, 20, 30 und 32 Fuß

Höhe aufgefunden hat; aber es ſcheint gewiß zu ſein, daß dieſe großen Gebeine keine menſchliche Knochen ſind, und daß ſie großen Thieren angehören, wie der Elephant, die Giraffe, das Pferd. Denn es gab Zeiten, worin man die Krieger mit ihren Pferden begrub, vielleicht mit ihren Kriegselephanten.

III.

Zwerge.

Beiſpiele in Betreff der Zwerge.

Der benannte Bebe des Königs von Polen (Stanislaus) hatte 33 Pariſer Zoll, einen geraden und wohl proportionirten Wuchs bis zum Alter von 15 oder 16 Jahren, wo er anfing mißbildet zu werden; er verrieth wenig Vernunft. Er ſtarb im Jahre 1764 im Alter von 23 Jahren.

Ein anderer, den man 1761 in Paris ſah, war ein polniſcher Edelmann, der im Alter von 22 Jahren nur die Höhe von 18 Pariſer Zoll hatte, aber einen wohlgeſtalteten Körper und lebhaften Geiſt beſaß; er verſtand ſogar mehrere Sprachen. Er hatte einen ältern Bruder, der nur 34 Zoll in der Höhe hatte.

Ein anderer zu Briſtol, der im Jahre 1751 im Alter von 15 Jahren erſt 31 engliſche Zoll hatte; er war von allen Zufällen des Alters überhäuft; und von 19 Pfund, die er in ſeinem 7. Jahre gewogen hatte, wog er nunmehr noch 13.

Ein Bauer von Friesland, der im Jahre 1751 ſich für Geld zu Amſterdam ſehen ließ; er hatte im 26. Jahre erſt die Höhe von 29 Amſterdamer Zoll.

Ein Zwerg aus Norfolk, der ſich in demſelben Jahre zu London ſehen ließ, hatte in dem Alter von 22 Jahren 38 engliſche Zoll, und wog 27½ Pfund. (Philoſophiſche Abhandlungen Nro. 495.)

Man hat Beiſpiele von Zwergen, die nur 2 Fuß 21 und 18 Zoll hatten, und von einem ſogar, der in dem Alter von 37 Jahren nur 16 Zoll hatte.

In den philoſophiſchen Abhandlungen, Nro. 467, Art. 10, wird von einem 22 Jahre alten Zwerge, der ganz angekleidet nur 34 Pfund wog, und mit ſeinen Schuhen und ſeiner Perücke 38 Zoll Höhe hatte, berichtet.

„Marcum Maximum et Marcum Tullium equites romanos, binum cubitorum fuisse auctor est M. Varro, et ipsi vidimus in loculis asservatos.“ (Plin. lib. VII., Cap. 16.) Daß Marcus Maximus und Marcus Tullius, röm. Ritter, 2 Ellen lang geweſen, ſchreibt M. Varro, wir ſelbſt haben ſie in Kiſten aufbewahrt geſehen. (Plin. 7. Buch, Cap. 16.)

In jeder Ordnung von Erzeugniſſen bietet uns die Natur dieſelben Beziehungen im Mehr oder Minder dar; die Zwerge müſſen mit dem gewöhnlichen Menſchen dieſelben Verhältniſſe in Verminderung, wie die Rieſen in Vermehrung haben. Ein Menſch von 4½ Fuß Höhe muß 90 oder 95 Pfund wiegen, ein Menſch von 4 Fuß 65, oder höchſtens 70 Pfund; ein Zwerg von 3½ Fuß 45 Pfund, einer von 3 Fuß 28 oder 30 Pfund, wenn ihr Körper und ihre Glieder wohl proportionirt ſind; welches ganz ebenſo ſelten im Kleinen, wie im Großen iſt; denn es ereignet ſich beinahe täglich, daß die Rieſen zu ſchmächtig und die Zwerge zu dick ſind; ſie haben beſonders einen viel zu dicken Kopf, die Schenkel und Beine ſind zu kurz, ſtatt daß die Rieſen gemeinlich einen kleinen Kopf, zu lange Schenkel und Beine haben. Der aufgeſchnittene Rieſe in Preußen hatte ein Wirbelbein mehr, als die andern Menſchen, und es iſt einiger Anſchein vorhanden, daß bei den wohlgebildeten Rieſen die Zahl der Wirbelbeine größer, als bei den übrigen Menſchen iſt. Es wäre zu wünſchen, man ließe dieſelbe Unterſuchung über die Zwerge vornehmen, die vielleicht einige Wirbelbeine weniger haben.

Nimmt man 5 Fuß für das gemeine Maaß des Wuchſes der Menſchen an, 7 Fuß für das der Rieſen und 3 Fuß für das der Zwerge an, ſo wird man noch größere Rieſen und kleinere Zwerge finden. Ich ſah ſelbſt Rieſen von 7½ Fuß und 7 Fuß 8 Zoll; ich ſah Zwerge, die nur 28 und 30 Zoll Höhe hatten; es ſcheint alſo demnach, man müſſe den Grenzen der wirklichen Natur für die Größe des menſchlichen Körpers von 2½ Fuß bis 8 Fuß Höhe feſtſtellen; und obwohl dieſer Zwiſchenraum ſehr beträchtlich iſt, und der Unterſchied ungemein groß erſcheint, ſo iſt er doch bei einigen Thiergattungen noch größer, wie die Hunde; ein Kind das eben geboren iſt, iſt in Bezug auf einen Rieſen größer als ein erwachſenes Malteſer Hündchen in Vergleich mit dem Hunde Albaniens oder Irlands.

IV.

Nahrung des Menſchen in den verſchiedenen Himmelsſtrichen.

In Europa und in den meiſten gemäßigten Himmelsſtrichen beider Feſtländer ſind das Brod, das Fleiſch, die Milch, die Eier, die Gemüſe und die Früchte die gewöhnlichen Nahrungsmittel des Menſchen, der Wein, Apfelwein und das Bier ſein Getränk, denn das reine Waſſer würde für die Menſchen, die arbeiten, nicht zur Erhaltung ihrer Kräfte hinreichen. In den wärmern Himmelsſtrichen dient der Sago, der das Mark eines Baumes iſt, als Brod und die Früchte der Palmbäume erſetzen den Mangel

an allen andern Früchten; man ißt auch viele Datteln in Aegypten, Mauritanien, Perſien, und der Sago iſt von gemeinem Gebrauche im mittäglichen Indien, auf Sumatra, Malacca ꝛc. Die Feigen ſind das gemeinſte Nahrungsmittel in Griechenland, auf Morea und allen Inſeln des Archipelagus, wie die Kaſtanien in einigen Provinzen Frankreichs und Italiens.

Im größten Theile von Aſien, in Perſien, Arabien, Aegypten und von da bis nach China macht der Reiß die Hauptnahrung aus.

In den heißeſten Theilen Afrika's ſind die große und kleine Hirſe die Nahrung der Neger.

Der Mais in den gemäßigten Gegenden Amerika's.

Auf den Inſeln des Südmeeres die Frucht eines Baumes Brodbaum genannt.

In Californien die Frucht *pitahaïa* genannt.

Das Mehl und Brod aus der Wurzel Mamoc in ganz Südamerika, ſo wie die Erdäpfel, die Ignamen und die Pataten.

In den Ländern des Nordens die Schlangenwurz, beſonders bei den Samojeden und Jakuten.

Die Saranne auf Kamtſchatka.

Auf Island und in den dem Norden noch näher liegenden Ländern läßt man Mooſe und eine Art Meergras kochen.

Die Neger eſſen gerne das Fleiſch der Elephanten und Hunde.

Die Tartaren Aſiens und die Patagonen Amerika's leben ebenfalls vom Fleiſche ihrer Pferde.

Alle den Meeren des Nordens benachbarten Völker eſſen das Fleiſch der Seehunde, Seepferde und Seebären.

Die Afrikaner genießen auch das Fleiſch der Panther und Löwen.

In allen heißen Ländern beider Feſtländer ißt man von faſt allen Gattungen von Affen.

Alle Bewohner der Küſten des Meeres, ſei es in den heißen Ländern oder in den kalten Himmelsſtrichen, eſſen mehr Fiſch als Fleiſch; die Bewohner der Orkaden, die Isländer, Lappen, Grönländer leben, ſo zu ſagen, nur von Fiſchen.

Die Milch dient vielen Völkern als Getränke; die tartariſchen Weiber trinken nur von der Milch des Rindviehs; die dünne aus der Milch der Kuh gezogene Milch iſt das gewöhnliche Getränke auf Island.

Es würde zu wünſchen ſein, daß man eine größere Anzahl von genauen Beobachtungen über die Verſchiedenheit der Nahrungsmittel des Menſchen unter den verſchiedenen Himmelsſtrichen machte, und die Vergleichung der gewöhnlichen Lebensordnung der verſchiedenen Völker machen könnte; es

würden ſich daraus neue Kenntniſſe über die Urſache der beſondern und, ſo zu ſagen, in jedem Klima einheimiſchen Krankheiten ergeben.

Vom Alter und dem Tode.

Alles wechſelt in der Natur, Alles verändert ſich, Alles geht unter; der Körper des Menſchen iſt nicht ſobald zu ſeinem Punkte der Vollkommenheit gelangt, als er beginnt abzufallen; das Abſterben iſt Anfangs unfühlbar; es gehen ſogar mehrere Jahre vorüber, bevor wir eine beträchtliche Veränderung gewahr werden; dennoch ſollten wir das Gewicht unſerer Jahre beſſer fühlen, als die andern deren Anzahl zählen können, und da ſie ſich über unſer Alter nicht täuſchen, indem ſie es nach den äußern Veränderungen beurtheilen, ſo ſollten wir uns noch weniger über die innere Wirkung, welche dieſelben hervorbringt, täuſchen, wenn wir beſſer beobachten würden, wenn wir uns minder ſchmeichelten, und wenn in Allem die Andern uns nicht immer viel beſſer beurtheilten, als wir uns ſelbſt beurtheilen.

Wenn der Körper ſeinen ganzen Umfang an Höhe und Breite durch die vollſtändige Entwickelung aller ſeiner Theile erlangt hat, nimmt er an Dicke zu; der Anfang dieſer Zunahme iſt der erſte Punkt ſeines Abſterbens; denn dieſe Ausdehnung iſt keine Fortſetzung von Entwickelung oder innerm Wachsthum jedes Theils, durch die der Körper fortfahren würde, an allen ſeinen organiſchen Theilen mehr Ausdehnung und folglich mehr Stärke und Thätigkeit anzunehmen; ſondern dies iſt ein einfacher Zuſatz von mehr als überflüſſigem Stoff, der das Volumen des Körpers anſchwellt, und ihn mit einer unnützen Laſt beladet. Dieſer Stoff iſt das Fett, welches gewöhnlich mit 35 oder 40 Jahren hinzukommt, und in dem Maße, als es zunimmt, hat der Körper weniger Leichtigkeit und Freiheit in ſeinen Bewegungen; ſeine Glieder werden ſchwer; er gewinnt nur an Umfang, indem er an Kraft und Thätigkeit verliert.

Indem übrigens die Knochen und die andern feſten Theile des Körpers ihre ganze Ausdehnung in die Länge und Dicke haben, fahren ſie fort, an Feſtigkeit zuzunehmen; die Nahrungsſäfte, die dahin gelangen, und die früher dazu gebraucht wurden, um durch die Entwickelung deſſen Umfang zu vergrößern, dienen nunmehr zur Vermehrung der Maſſe, indem ſie ſich in dem Innern ſeiner Theile feſtſetzen; die Häutchen werden knorpelig, die Knorpel wird knochig, die Knochen werden feſter, alle Faſern härter, die Haut trocknet aus, die Runzeln bilden ſich nach und nach, die Haare werden weiß,

die Zähne fallen aus, das Gesicht mißstaltet sich, der Körper krümmt sich ꝛc. die ersten Schattirungen dieses Zustandes lassen sich vor 40 Jahren bemerken; sie vermehren sich, in ziemlich langsamen Graden bis zu 60; in schnellern Graden bis zu 70; die Hinfälligkeit beginnt in diesem Alter von 70 Jahren, sie nimmt immer zu; die Alterschwäche folgt, und der Tod endet gewöhnlich vor dem Alter von 80 oder 100 Jahren das Greisenthum und das Leben.

Lasset uns diese verschiedenen Gegenstände insbesondere betrachten; und auf dieselbe Art, wie wir die Ursachen des Ursprunges und der Entwickelung unseres Körpers untersucht haben, laßt uns auch die seines Verfalles und seiner Zerstörung untersuchen. Die Knochen, welche die festesten Theile des Körpers sind, sind im Anfange nur Fasern von einem ausdehnbaren Stoff, der nach und nach Haltbarkeit und Härte annimmt. Man kann die Knochen in ihrem ersten Zustande als eben so viel Fasern, oder kleine, hohle mit einem Häutchen von Außen und Innen bekleidete Stengel betrachten. Dies doppelte Häutchen gibt die Substanz, welche knochig werden soll, oder wird es zum Theile selbst, denn der kleine Zwischenraum, der zwischen diesen beiden Häutchen, d. h. zwischen dem innern und dem äußern Beinhäutchen ist, wird bald ein knochiges Plättchen. Man kann zum Theil begreifen, wie die Erzeugung und das Wachsthum der Knochen und der andern festen Theile des Körpers der Thiere vor sich geht; durch die Vergleichung der Art und Weise, wie sich das Holz und die andern festen Theile der Pflanzen bilden. Lasset uns als Beispiel eine Baumart annehmen, dessen Holz eine Höhlung in ihrem Innern, wie ein Feigenbaum oder eine Weide behält, und lasset uns die Bildung des Holzes dieses hohlen Feigenbaums mit dem des Knochens des Schenkels eines Thieres, das eben so eine Höhlung hat, vergleichen. Das erste Jahr, wenn der Knopf, der den Ast bilden muß, anfängt sich auszudehnen, ist dies nur ein streckbarer Stoff, der durch seine Ausdehnung eine kräuterartige Faser wird, und der sich unter Gestalt eines kleinen, mit Mark angefüllten Stengels, entwickelt; das Aeußere dieses Stengels ist von einem faserichten Häutchen bekleidet, und die innern Wandungen der Höhlung sind auch von einem solchen Häutchen besetzt; diese Häutchen, sowohl das äußere, als das innere, sind bei ihrer sehr geringen Dicke aus mehreren übereinander stehenden Ebenen von noch weichen Fasern zusammengesetzt, die die nothwendige Nahrung bei dem Wachsthume des Ganzen einziehen; diese innern Ebenen der Fasern härten sich nach und nach durch den Niederschlag des Saftes, der hinzukommt, und im ersten Jahre bildet sich ein hölzernes Plättchen zwischen den beiden Häutchen; dies Plättchen ist mehr oder minder dick im Verhältnisse zu der Menge des Nahrungssaftes, der in den Zwischenraum

aufgesogen und abgelagert worden ist, welcher das äußere von dem innern Häutchen trennt; aber, obwohl diese 2 Häutchen durch ihre innern Oberflächen fest und holzig geworden sind, behalten sie auf ihren äußern Oberflächen Geschmeidigkeit und Ausdehnbarkeit bei; und im folgenden Jahre, wenn der Knopf, der auf ihrem gemeinschaftlichen Gipfel ist, Ausdehnung annimmt, steigt der Saft durch diese streckbaren Fasern jedes dieser Häutchen, und, indem er sich in die innern Ebenen ihrer Fasern und sogar in das holzige Plättchen, das sie trennt, abgelagert, werden diese inneren Ebenen holzig, wie die andern, die das erste Plättchen gebildet haben, und zu derselben Zeit vermehrt sich dieses erstere Plättchen an Dicke; es bilden sich also 2 neue Holzlager, das eine an der äußern Seite, und das andere an der innern Seite des ersten Plättchens; welches die Dicke des Holzes vermehrt, und den Zwischenraum, der die beiden dehnbaren Häutchen scheidet, größer macht. Im folgenden Jahre entfernen sie sich noch mehr durch 2 neue Holzlager, die sich gegen die 3 erstern festleimen, das eine von Außen und das andere von Innen, und auf diese Weise nimmt das Holz immer an Dicke und Festigkeit zu; die innere Höhlung nimmt auch in dem Maße zu, als der Zweig dick wird, weil das innere Häutchen, wie das äußere, in dem Maße wächst, als alles Uebrige sich ausdehnt; sie werden beide unten an dem Theile, der das schon gebildete Holz berührt, holzig. Betrachtet man also nur den kleinen Zweig, der während des ersten Jahres hervorgebracht worden ist, oder nimmt man einen Zwischenraum zwischen 2 Knoten, d. h. das Erzeugniß eines einzigen Jahres, so wird man finden, daß dieser Theil des Astes im Großen dieselbe Gestalt beibehält, die er im Kleinen hatte; die Knoten, welche die Erzeugnisse jedes Jahres begrenzen und trennen, bezeichnen die Extremitäten des Wachsthums dieses Theils des Zweiges; diese Extremitäten sind die Stützpunkte, gegen welche die Thätigkeit der Kräfte geschieht, die zur Entwickelung und Ausdehnung der aneinander stoßenden Theile dienen, welche sich das folgende Jahr entwickeln; die obern Knöpfe treiben hervor, und dehnen sich aus, indem sie gegen den Stützpunkt zurückwirken, und bilden einen zweiten Theil des Zweiges, auf dieselbe Weise, wie sich der erste gebildet hat, und so fort, so lange der Zweig wächst.

Die Art und Weise, wie sich die Knochen bilden, würde der, die ich oben beschrieben habe, ziemlich gleich sein, wenn die Stützpunkte des Knochens, statt an seinen äußersten Enden, wie an dem Holze zu sein, sich nicht im Gegentheil in dem Theile der Mitte fänden, wie wir es begreiflich zu machen uns bestreben wollen.

In den ersten Zeiten sind die Knochen der Frucht nur noch Fasern von einem dehnbaren Stoff, den man leicht und deutlich durch die Haut und die andern äußern Theile bemerkt, die alsdann außerordentlich dünn und fast

durchsichtig sind. Der Knochen des Schenkels z. B. ist nur eine kleine, sehr kurze Faser, die, wie die kräuterartige Faser, wovon wir oben gesprochen haben, eine Höhlung enthält; dieser kleine hohle Stengel wird an zweien Enden durch einen dehnbaren Stoff geschlossen, und ist auf seiner äußern Oberfläche und im Innern seiner Höhlung, von zwei in ihrer Dicke von ganz weichen und dehnbaren Faserflächen zusammengesetzten Häutchen bekleidet. In dem Maße als dieser kleine Stengel Nahrungssäfte erhält, entfernen sich die 2 Extremitäten von dem Theile der Mitte; dieser Theil bleibt immer auf derselben Stelle, während sich alle anderen nach und nach auf zwei Seiten davon entfernen; sie können sich in dieser entgegengesetzten Richtung nicht entfernen, ohne auf diesen Theil der Mitte zurückzuwirken; die Theile, welche diesen Punkt der Mitte umgeben, nehmen also mehr Haltbarkeit, mehr Festigkeit an, und beginnen sich zuerst zu verknochern. Das erste knochige Plättchen wird wohl, wie das erste holzige Plättchen in dem Zwischenraume erzeugt, der die 2 Häutchen trennt, d. h. zwischen dem äussern Beinhäutchen und dem Beinhäutchen, welches die Wände der innern Höhlung bekleidet; aber es dehnt sich nicht, wie das holzige Plättchen in der ganzen Länge des Theiles aus, der Ausdehnung annimmt. Der Zwischenraum der 2 Beinhäutchen wird knochig, zuerst an dem Theile der Mitte der Knochenlänge; alsdann sind es die Theile, die sich der Mitte annähern, welche sich verknöchern, während die äußersten Enden des Knochens und die Theile, welche diesen äußersten Enden benachbart sind, dehnbar und schwammig bleiben; und da der Theil der Mitte derjenige ist, welcher zuerst verknöchert wird, und wann einmal ein Theil verknöchert ist, er sich nicht mehr ausdehnen kann, so ist es nicht möglich, daß er so viele Dicke als die andern annehme. Der Theil der Mitte muß also der dünnste Theil des Knochens sein; denn die andern Theile und die äußersten Enden, da sie sich erst nach dem der Mitte verhärten, müssen mehr Wachsthum und Umfang annehmen, und aus diesem Grunde ist der Theil der Mitte der Knochen dünner, als alle übrigen Theile, und die Köpfe der Knochen, die sich zuletzt verhärten, und die von der Mitte entferntesten Theile sind, sind auch die dicksten Theile des Knochens.

Wir könnten diese Lehre über die Gestalt der Knochen weiter verfolgen; um uns aber nicht von unserm Hauptgegenstande zu entfernen, wollen wir uns damit begnügen, daß außer diesem Wachsthum in die Länge, die, wie man sieht, auf eine von der, auf welche das Wachsthum des Holzes geschieht, verschiedene Art und Weise vor sich geht, der Knochen zu gleicher Zeit ein Wachsthum in der Dicke annimmt, das sich beinahe auf dieselbe Art und Weise, wie das des Holzes zu Wege bringt; denn das erste knochige Plättchen wird durch den innern Theil des Beinhäutchens hervorgebracht, und

wird dieſes erſte knochige Plättchen zwiſchen dem innern Beinhäutchen und dem äußern Beinhäutchen gebildet, ſo bilden ſich daraus bald 2 andere, die ſich auf jeder Seite des erſtern zuſammen leimen, welches zu gleicher Zeit den Umfang des Knochens und den Durchmeſſer ſeiner Höhlung vergrößert; und indem ſich die innern Theile der 2 Beinhäutchen ſo zu verknöchern fortfahren, fährt der Knochen fort, durch den Zuſatz aller dieſer, durch die Beinhäutchen hervorgebrachten knochigen Lager ſich zu vergrößern, auf dieſelbe Art, wie das Holz ſich durch den Zuſatz der holzigen, durch die Rinden hervorgebrachten Lager vergrößert.

Iſt aber der Knochen zu ſeiner völligen Entwickelung gelangt, da die Beinhäutchen keinen dehnbaren Stoff mehr herbeiſchaffen, der fähig iſt, ſich zu verknöchern, welches geſchieht, wann das Thier ſein vollſtändiges Wachsthum angenommen hat, alsdann dienen die Nahrungsſäfte, die zur Vergrößerung des Umfanges des Knochens gebraucht wurden, nicht mehr zur Vermehrung der Dichtigkeit; dieſe Säfte lagern ſich in dem Innern des Knochens ab; er wird feſter, maſſiver, ſpezifiſch ſchwerer, wie man es an der Schwere und der Feſtigkeit der Knochen eines Ochſen, verglichen mit der Schwere und der Feſtigkeit der Knochen eines Kalbes ſehen kann; und endlich wird die Subſtanz des Knochens mit der Zeit ſo feſt, daß ſie nicht mehr die zu dieſer Art von Kreislauf nöthigen Säfte zulaſſen kann, welcher die Ernährung dieſer Theile bewirkt; alsdann muß dieſe Subſtanz des Knochens ſich verändern, wie das Holz eines alten Baumes ſich verändert, wenn es einmal ſeine Feſtigkeit erhalten hat. Dieſe Veränderung in der Subſtanz der Knochen ſelbſt iſt eine der erſten Urſachen, welche den Verfall unſeres Körpers nothwendig machen.

Die Knorpel, die man als weiche und unvollkommene Knochen anſehen kann, erhalten, wie die Knochen, Nahrungsſäfte, die deren Dichtigkeit nach und nach vermehren; ſie werden in dem Maße, als man an Alter vorrückt, feſter, und im Alter härten ſie ſich beinahe bis zur Verknöcherung, welches die Bewegungen der Fugen des Körpers ſehr ſchwer macht und was zuletzt uns des Gebrauchs unſerer Glieder berauben und ein gänzliches Aufhören der äußern Bewegung erzeugen muß; eine zweite ſehr unmittelbare und ſehr nöthige Urſache eines fühlbarern und bezeichnetern Verfalls, als der erſtere, weil er ſich durch das Aufhören der äußern Verrichtungen unſeres Körpers offenbart.

Die Häutchen, deren Subſtanz viele Dinge mit denen der Knorpel gemein hat, nehmen auch in dem Maße, als man an Alter vorrückt, mehr Dichtigkeit und Trockenheit an; z. B. die, welche die Knochen umſchließen, hören frühe auf dehnbar, zu ſein; von der Zeit, wo das Wachsthum des Körpers vollendet iſt, d. h. vom Alter von 18 oder 20 Jahren, können ſie

ſich nicht mehr ausdehnen; ſie beginnen alſo an Feſtigkeit zuzunehmen, und fahren fort, in dem Maße als man alt wird, dichter zu werden. Eben ſo iſt es mit den Faſern, die die Muskeln und das Fleiſch zuſammenſetzen; je länger man lebt, deſto härter wird das Fleiſch; jedoch urtheilt man darüber nach der äußern Anrührung, ſo ſollte man glauben, es ſei ganz das Gegentheil; denn ſobald man das Alter der Jugend überſchritten hat, ſcheint es, das Fleiſch fange an von ſeiner Friſche und Feſtigkeit zu verlieren; und im Maße, als man an Alter vorrückt, ſcheint es immer weicher zu werden. Man muß darauf Acht geben, daß dieſer Schein nicht vom Fleiſche ſondern von der Haut abhängig iſt; iſt die Haut gut geſpannt, wie es in der That ſo lange der Fall iſt, als das Fleiſch und die übrigen Theile an Umfang zunehmen, ſcheint das Fleiſch, obwohl nicht ſo dicht als es werden ſoll, beim Anfühlen feſt zu ſein; dieſe Feſtigkeit fängt an abzunehmen, wenn das Fett das Fleiſch bedeckt; weil das Fett, beſonders wenn es zu reichlich vorhanden iſt, eine Art Lager zwiſchen der Haut und dem Fleiſche bildet, und da dies Fettlager, das von der Haut bedeckt wird, viel weicher als das Fleiſch iſt, auf dem vorher die Haut lag, ſo gewahrt man beim Anfühlen dieſen Unterſchied und das Fleiſch ſcheint von ſeiner Feſtigkeit eingebüßt zu haben; die Haut dehnt ſich aus und wächſt in dem Maße, als das Fett ſich vermehrt, und hierauf wenn es nur noch ein wenig abnimmt, faltet ſich die Haut, und das Fleiſch ſcheint ſodann für das Gefühl fade und weich. Es iſt dies daher nicht das Fleiſch ſelbſt, das weich wird, ſondern es iſt die Haut, womit es bedeckt iſt, die, da ſie nicht mehr genug geſpannt iſt, weich wird; denn das Fleiſch nimmt in dem Maße, als man am Alter vorrückt, immer mehr Härte an; man kann ſich davon durch die Vergleichung des Fleiſches junger Thiere mit dem von denen, welche alt ſind, überzeugen; das eine iſt zart und köſtlich, und das andere ſo trocken und hart, das man nicht davon eſſen kann.

Die Haut kann ſich immer ſo lange ausdehnen, als der Umfang des Körpers ſich vergrößert; aber fängt er an abzunehmen, ſo hat ſie nicht mehr alle Schwungkraft, die dazu nöthig wäre, um ſich völlig in ihren erſten Zuſtand wieder zu ſetzen, es bleiben ſodann Runzeln und Falten übrig, die nicht mehr erlöſchen. Die Runzeln des Geſichtes hängen zum Theil von dieſer Urſache ab; aber es gibt in ihrer Erzeugung eine Art auf die Geſtalt, die Züge und die gewohnten Bewegungen des Geſichtes bezügliche Ordnung. Erforſcht man das Geſicht eines 25- oder 30jährigen Menſchen wohl, ſo wird man darin ſchon den Urſprung aller der Runzeln entdecken können, die er in ſeinem Alter haben wird; man braucht dazu das Geſicht nur in einem Zuſtande von heftiger Thätigkeit zu ſehen, wie die des Lachens, des Weinens, oder nur das einer ſtarken Grimaſſe; alle Falten, welche ſich

bei den verſchiedenen Thätigkeiten bilden werden, werden einmal unauslöſchliche Runzeln ſein; ſie folgen in der That der Anordnung der Muskeln, und graben ſich mehr, oder weniger durch die mehr, oder minder wiederholte Gewohnheit der Bewegungen, die davon abhängen, ein.

In dem Maße man an Alter vorrückt, werden alſo die Knochen, die Knorpel, die Häutchen, das Fleiſch, die Haut und alle Faſern des Körpers dichter, härter, trockener, alle Theile ziehen ſich zurück, ziehen ſich zuſammen; alle Bewegungen werden langſamer, ſchwerer, der Kreislauf der Flüſſigkeiten geſchieht mit geringerer Freiheit; die Ausdünſtung vermindert ſich; die Abſonderungen verändern ſich; die Verdauung der Nahrungsmittel wird langſam und mühvoll; die Nahrungsſäfte ſind minder reichlich, und da ſie in die meiſten, zu dicht gewordenen Faſern nicht aufgenommen werden können, dienen ſie nicht mehr zur Ernährung; dieſe zu dichten Theile ſind ſchon abgeſtorbene Theile, weil ſie ſich zu nähren aufhören. Der Körper ſtirbt alſo nach und nach theilweiſe; ſeine Bewegung vermindert ſich ſtufenweiſe; das Leben erliſcht durch allmälige Abſtufungen, und der Tod iſt nur der letzte Zeitpunkt dieſer Reihe von Stufen, die letzte Abſtufung des Lebens.

Da die Knochen, die Knorpel, die Muskeln, und alle übrigen Theile, die den Körper ausmachen, minder feſt und weicher bei den Weibern, als bei den Männern ſind, ſo wird mehr Zeit nöthig ſein, daß dieſe Theile dieſe Feſtigkeit, welche den Tod verurſacht, annehmen; die Weiber müſſen folglich mehr altern, als die Männer; dies iſt auch der Fall, und man kann beobachten, wenn man die Tabellen, die man über die Sterblichkeit des menſchlichen Geſchlechts angefertigt hat, befragt, daß, wann die Weiber ein gewiſſes Alter überſchritten haben, alsdann viel länger, als die Männer deſſelben Alters leben. Man muß auch aus dem, was wir geſagt haben, ſchließen, daß die Männer, die ſcheinbar ſchwächer, als die übrigen ſind, und die ſich mehr der Körperbeſchaffenheit der Weiber nähern, länger leben müſſen, als die, welche ſtärker und handfeſter zu ſein ſcheinen; und ebenſo kann man glauben, daß bei beiden Geſchlechtern, die Perſonen, die ihr Wachsthum ſehr ſpät erhalten haben, die ſind, welche am längſten leben müſſen; denn, in dieſen zwei Fällen werden die Knochen, die Knorpel und alle Faſern ſpäter zu dieſem Grade der Feſtigkeit gelangen, die ihre Zerſtörung hervorbringen muß. Dieſe Urſache des natürlichen Todes iſt allgemein und allen Thieren und ſelbſt den Pflanzen gemein. Eine Eiche geht nur zu Grunde, weil die älteſten Theile des Holzes, die im Mittelpunkte ſind, ſo hart und dicht werden, daß ſie keine Nahrung mehr empfangen können; da die Feuchtigkeit, die ſie enthalten, keinen Kreislauf mehr hat, und durch einen neuen Saft nicht wieder erſetzt wird, gährt, verdirbt, und verändert

nach und nach die Faſern des Holzes; ſie werden roth, löſen ſich auf, fallen endlich in Staub.

Die geſammte Dauer des Lebens kann man einigermaßen nach der der Zeit des Wachsthums abmeſſen; ein Baum oder ein Thier, das in weniger Zeit ſein ganzes Wachsthum annimmt, geht viel eher zu Grunde, als ein anderer, der mehr Zeit zum Wachſen braucht. Bei den Thieren wie bei den Pflanzen, iſt das Wachsthum in die Höhe dasjenige, welches zuerſt vollendet wird. Eine Eiche hört lange vorher auf, größer zu werden, als ſie aufhört, dicker zu werden. Der Menſch wächſt in die Höhe bis zu 16 oder 18 Jahren, und doch wird die völlige Entwickelung aller Theile ſeines Körpers in die Dicke erſt mit 30 Jahren beendigt. Die Hunde nehmen in weniger, als einem Jahre ihr Wachsthum in die Länge an, und erſt im zweiten Jahre erhalten ſie ihre vollſtändige Größe. Der Menſch, der 30 Jahre im Wachſen iſt, lebt 90 oder 100 Jahre; der Hund, der nur während 2, oder 3 Jahren wächſt, lebt auch nur 10, oder 12 Jahre; ebenſo iſt es mit den meiſten andern Thieren. Die Fiſche, die erſt nach einer ſehr großen Anzahl von Jahren zu wachſen aufhören, leben Jahrhunderte, und wie wir ſchon beigebracht haben, muß dieſe lange Dauer ihres Lebens von der beſondern Einrichtung ihrer Gräte herrühren, die nie ſo viele Feſtigkeit als die Knochen der Landthiere haben. Wir werden bei der beſondern Geſchichte der Thiere unterſuchen, ob es Ausnahmen in dieſer Gattung von der Regel gibt, welche die Natur in dem Verhältniſſe der Dauer des Lebens zu dem des Wachsthums befolgt, und wenn es in der That wahr iſt, daß die Raben und Hirſche, wie man vorgibt, eine ſo große Zahl von Jahren leben; was man im Allgemeinen ſagen kann, ſo iſt der Grund, daß die großen Thiere länger als die kleinen leben, weil ſie mehr Zeit zum Wachſen haben.

Die Urſachen unſerer Zerſtörung ſind alſo nothwendig, und der Tod iſt unvermeidlich; es iſt uns nicht mehr möglich, deſſen verhängnißvollen Zeitpunkt zurückzuhalten, als die Geſetze der Natur zu verändern. Die Gedanken, die einige Schwärmer über die Möglichkeit, das Leben durch Mittel zu verewigen, gehabt haben, hätten mit ihnen untergehen müſſen, wenn die Eigenliebe nicht immer die Leichtgläubigkeit bis auf den Punkt vermehrte, ſich zu überreden, was ſogar unmöglich iſt, und daran zu zweifeln, als was es nichts wahreres, wirklicheres und beſtändigeres gibt. Das allgemeine Heilmittel, welches auch deſſen Zuſammenſetzung war, die Transfuſion des Geblütes, und die andern Mittel, die vorgeſchlagen worden ſind, um den Körper zu verjüngen, oder unſterblich zu machen, ſind wenigſtens eben ſo chimäriſch, als die Quelle des Juvencius fabelhaft iſt. Iſt der Körper wohl beſtellt, iſt es vielleicht möglich, ihn einige Jahre länger dauern zu laſſen, indem man ihn ſchont. Es kann geſchehen, daß die Mäßigung in den Leidenſchaften, die

Mäßigung und Nüchternheit in den Vergnügungen zu der Lebensdauer beitragen; auch selbst dieses scheint sehr zweifelhaft zu sein; es ist nothwendig, daß der Körper von seinen Kräften Gebrauch mache, daß er Alles verzehre, was er verzehren kann, daß er sich so lang übe, als er dessen fähig ist; was wird man alsdann durch die Diät und den Mangel des Nöthigen gewinnen? Es gibt Menschen, die über den gewöhnlichen Zeitpunkt gelebt haben, und ohne von den beiden Greisen zu reden, wovon in den philosophischen Abhandlungen Meldung gethan wird, von denen einer 165 und der andere 144 Jahre gelebt hat, haben wir eine große Anzahl von Menschen, die 110 und sogar 120 Jahre lang gelebt haben; jedoch hatten diese Menschen sich nicht mehr geschont als andere; es scheint im Gegentheil, daß die meisten an die größten Strapatzen gewöhnte Bauern waren; Jäger, Arbeitsleute, mit einem Wort, Menschen, die alle ihre Körperkräfte angewendet, selbe sogar mißbraucht hatten; wenn es möglich ist, dieselbe anders, als durch den Müßiggang und unaufhörliche Schwelgerei zu mißbrauchen.

Wenn man überdies nachdenkt, daß der Europäer, Neger, Chinese, Amerikaner, der civilisirte Mensch, der Wilde, der Reiche, der Arme, der Bewohner der Stadt, des Landes, die in allem Uebrigen unter einander so verschieden sind, sich in dieser Hinsicht gleichen, und jeder nur dasselbe Maß, denselben Zeitraum von der Geburt bis zum Tode zu durchlaufen haben; daß die Verschiedenheit der Racen, Klimate, Nahrungsmittel, Bequemlichkeiten nichts zur Lebensdauer beitragen; daß die Menschen, die sich bloß von rohem Fleische oder von trockenem Fische, von Sago oder Reiß, Baummark oder Wurzeln nähren, ebenso lange, als diejenigen, welche sich von Brod oder zubereiteten Gerichten ernähren, leben, wird man noch klarer erkennen, daß die Lebensdauer nicht von den Gewohnheiten, noch von den Sitten, noch von der Beschaffenheit der Nahrungsmittel abhängt; daß nichts die Gesetze des Mechanismus ändern kann, welche die Zahl unserer Jahre regeln, und daß man sie nur durch Uebermaß an Nahrung oder durch zu große Diäten verändern kann.

Wenn es eine Verschiedenheit, so wenig bemerkenswerth sie auch sein mag, in der Lebensdauer gibt, scheint es, man müsse sie der Beschaffenheit der Luft zuschreiben; man hat beobachtet, daß in den Hochländern sich gemeinlich mehr Greise befinden, als an den niedrigen Orten; die Berge Schottlands, Frankreichs, von Auvergne, der Schweiz haben mehr Beispiele von außerordentlichen Altern geliefert, als die Ebenen Hollands, Flanderns, Deutschlands und Polens. Aber, um das menschliche Geschlecht im Allgemeinen aufzufassen, gibt es, so zu sagen, keinen Unterschied in der Dauer des Lebens; der Mensch, der nicht von zufälligen Krankheiten stirbt, lebt überall 90 oder 100 Jahre; unsere Vorfahren haben nicht länger gelebt, und seit

dem Jahrhunderte Davids hat sich dies Ziel ganz und gar nicht verändert. Fragt man uns, weshalb das Leben der ersten Menschen weit länger dauerte, warum sie 900, 930 und bis 969 Jahre lang lebten, so könnten wir vielleicht eine Ursache davon angeben, indem wir sagten, die Erzeugnisse der Erde, woher sie ihre Nahrung nahmen, waren damals von einer von dem, was sie heute sind, verschiedenen Natur; die Erdoberfläche mußte, wie man es gesehen hat (1ster Bd. Kenntniß der Erde) viel weniger dicht und weniger haltbar zu den ersten Zeiten nach der Schöpfung sein, als sie heut zu Tage ist, weil, da die Schwere erst seit kurzer Zeit wirkte, die irdischen Stoffe in so wenigen Jahren nicht die Haltbarkeit und Festigkeit erwerben konnten, die sie seitdem hatten; die Erzeugnisse der Erde müssen diesem Zustande analog sein; da die Erdoberfläche weniger dicht, weniger trocken war, mußte alles, was sie erzeugte, dehnbarer, geschmeidiger, für die Ausdehnung empfänglicher sein; es konnte also der Fall sein, daß das Wachsthum aller Erzeugnisse der Natur, und sogar das des Körpers des Menschen nicht in so kurzer Zeit vor sich ginge, als es heut zu Tage geschieht; die Knochen, die Muskeln ꝛc. behielten vielleicht viel länger ihre Dehnbarkeit und ihre Weiche, weil alle Nahrungsmittel selbst weicher und dehnbarer waren. Damals gelangten alle Theile des Körpers erst nach einer großen Anzahl von Jahren zu ihrer vollständigen Entwickelung; die Zeugung konnte sich in Folge dessen nur nach diesem völlig oder beinahe völlig angenommenen Wachsthume ins Werk setzen, d. h. mit 120 oder 130 Jahren und die Lebensdauer war mit der Zeit des Wachsthums im Verhältnisse, wie sie es noch heut zu Tage ist; denn, vorausgesetzt, das Alter der Mannbarkeit der ersten Menschen, das Alter, in dem sie anfingen, zeugen zu können, wäre das von 130 Jahren, während das Alter, in dem man heut zu Tage zeugen kann, 14 Jahre beträgt, so wird sich finden, daß die Zahl der Lebensjahre der ersten Menschen und deren von heute in demselben Verhältnisse stehen wird, weil, indem man jede dieser zwei Zahlen durch dieselbe Zahl, z. B. durch 7, vervielfältigt, man sehen wird, daß, wenn das Leben der Menschen heut zu Tage 98 Jahre dauert, das der damaligen Menschen 910 Jahre dauern mußte; es kann also der Fall sein, daß die Dauer des menschlichen Lebens sich beinahe in dem Maße vermindert hat, als die Oberfläche der Erde durch die fortdauernde Einwirkung der Schwere mehr Dichtigkeit angenommen hat, und die Jahrhunderte, die seit der Erschaffung bis zum Zeitalter des Davids verflossen, hinreichten, um die irdischen Stoffe alle Dichtigkeit annehmen zu lassen, die sie durch den Druck der Schwere erlangen können; die Oberfläche der Erde seit jener Zeit in demselben Zustande geblieben ist, so daß sie seitdem allen Bestand erlangt hat, den sie auf immer haben mußte und alle Zeitfristen des Wachsthums ihrer Erzeugnisse ebenso gut, als die der Dauer des Lebens festgesetzt worden sind.

Außer den zufälligen Krankheiten, die in jedem Alter vorfallen können, und im Alter gefahrvoller und häufiger werden, ſind die Greiſe noch natürlichen Schwachheiten unterworfen, die nur von dem Verfalle und der Schwächung aller Theile ihres Körpers herkommen; die Muskelkräfte verlieren ihr Gleichgewicht, der Kopf wankt, die Hand zittert, die Beine ſind wankend; die Empfindlichkeit der Nerven vermindert ſich, die Sinne werden ſtumpf, ſelbſt das Gefühl wird ſtumpf; was man aber für eine ſehr große Schwäche anſehen muß, iſt, daß die ſehr bejahrten Greiſe gewöhnlich zur Zeugung untauglich ſind. Dieſes Unvermögen kann zwei Gründe haben, die beide hinreichend ſind, dieſelbe hervorzubringen; der eine iſt der Mangel der Spannung in den äußern Organen, und der andere die Verderbung der Samenflüſſigkeit. Der Mangel der Spannung läßt ſich leicht durch die Bildung der Theile und das Gewebe des Organs ſelbſt erklären; dies iſt, ſo zu ſagen, nur ein leeres Häutchen, oder das wenigſtens im Innern nur ein zellenförmiges und ſchwammiges Gewebe enthält, es fügt ſich an, dehnt ſich aus, und nimmt in ſeine innern Höhlungen eine große Menge Blutes auf, das eine ſichtbare Vergrößerung des Umfanges und einen gewiſſen Grad von Spannung erzeugt. Man begreift wohl, daß in der Jugend dieſes Häutchen alle erforderliche Geſchmeidigkeit hat, um ſich ausdehnen und leicht dem Stoße des Blutes gehorchen zu können, das, wenn es auch nur etwas mit einiger Kraft gegen dieſen Theil getrieben wird, dies weiche und biegſame Häutchen leicht erweitert und entfaltet; in dem Maße, als man aber an Alter vorſchreitet, erhält es, wie alle übrigen Körpertheile, mehr Feſtigkeit; es verliert ſeine Geſchmeidigkeit und Biegſamkeit, vorausgeſetzt ſogar, der Stoß des Blutes geſchähe mit derſelben Kraft, wie in der Jugend, eine andere Frage, die ich hier nicht unterſuche, würde doch dieſer Stoß nicht hinreichend ſein, das feſter gewordene Häutchen ſo leicht zu erweitern und dies folglich der Einwirkung des Blutes mehr Widerſtand leiſtet; und wenn dieſes Häutchen noch mehr Feſtigkeit und Trockenheit angenommen hat, wird nichts fähig ſein, ſeine Runzeln zu entfalten und ihm den Zuſtand der zum Akte der Zeugung nöthigen Anſchwellung und Spannung zu ertheilen.

In Rückſicht auf die Verderbung der Samenflüſſigkeit oder vielmehr ihre Unfruchtbarkeit im Alter, kann man leicht begreifen, daß die Samenflüſſigkeit nur zeugungsfähig ſein kann, wenn ſie ohne Ausnahme von allen Theilen des Körpers ausgeſchickte organiſche Theilchen enthält; denn, wie wir aufgeſtellt haben, *) kann die Erzeugung des kleinſten dem großen ähnlichen organiſirten Weſen nur durch die Vereinigung aller dieſer von allen Theilen des Körpers des Individuums abgeſchickten Theilchen vor ſich gehen. Da aber bei den ſehr alten Greiſen die Theile, welche, wie die Knochen, Knor-

*) Siehe den dritten Band, Kap. II., III. ꝛc.

pel ꝛc. zu feſt geworden ſind, keine Nahrung mehr zulaſſen und ſich folglich dieſen Nahrungsſtoff weder aſſimiliren noch ihn zurückſchicken können, nachdem ſie ihn abgeformt und ſo wie er ſein ſoll, gebildet haben, ſo können auch die Knochen und andere zu feſt gewordenen Theile organiſche Theilchen ihrer Art weder erzeugen, noch zurückſchicken; dieſe Theilchen werden folglich in der Samenflüſſigkeit dieſer Greiſe fehlen, und dieſer Mangel reicht hin, ſie unfruchtbar zu machen, weil wir bewieſen haben, daß, damit die Samenflüſſigkeit zeugungsfähig ſei, es nöthig ſei, daß ſie von allen Theilen des Körpers zurückgeſchickte Theilchen enthalte, damit alle dieſe Theile wirklich ſich zuerſt vereinigen und hierauf mittels ihrer Entwickelung verwirklichen können.

In Folge dieſer Betrachtung, die mir gegründet ſcheint, und die Vorausſetzung zulaſſend, daß in der That die Abweſenheit der organiſchen Theilchen, die von den feſter gewordenen Theilen nicht fortgeſchickt werden können, die Urſache iſt, daß die Samenflüſſigkeit der ſehr bejahrten Menſchen aufhört, zeugungskräftig zu ſein; muß man denken, daß dieſe Theilchen, welche fehlen, zuweilen durch die des weiblichen Theils *) erſetzt werden können, wenn er jung iſt, und in dieſem Falle wird die Zeugung vor ſich gehen; dies geſchieht auch. Die abgelebten Greiſe zeugen, aber ſelten; und wenn ſie zeugen, haben ſie nicht ſo viel Theil wie die übrigen Menſchen an ihrem eigenen Erzeugniſſe; daher kommt es auch, daß junge Perſonen, welche man mit beſagten Greiſen verheirathet und deren Wuchs mißſtaltet iſt, oft Ungeheuer, verunſtaltetere und noch mangelhaftere Kinder als ihr Vater erzeugen. Hier iſt aber nicht der Ort, uns über dieſen Gegenſtand zu verbreiten.

Die meiſten alten Leute ſterben an Skorbut, der Waſſerſucht oder durch andere Krankheiten, die von dem Fehler des Blutes, der Verderbung des Blutwaſſers ꝛc. herzukommen ſcheinen. Welchen Einfluß auch die im menſchlichen Körper enthaltenen Flüſſigkeiten auf ſeinen innern Haushalt haben mögen, kann man doch denken, daß, da dieſe Flüſſigkeiten nur leidende und getrennte Theile ſind, ſie nur dem Antriebe der feſten Folge leiſten, welche die wahren organiſchen und thätigen Theile ſind, von welchen die Bewegung, die Beſchaffenheit und ſogar die Menge der Flüſſigkeiten völlig abhängen müſſen. Im Alter zieht ſich der Umfang der Gefäße zuſammen, die Sprungkraft der Muskeln wird ſchwach, die Abſonderungsorgane verſtopfen ſich; das Blutwaſſer und die andern Säfte müſſen ſich folglich verdicken, verderben, ſich ergießen und die Symptome der verſchiedenen Krankheiten erzeugen, die man gewöhnt iſt, auf die Fehler der Flüſſigkeiten als ihre Grundurſache zu beziehen, während die erſte Urſache in der That eine Veränderung in den feſten Theilen iſt, welche durch ihren Verfall oder irgend eine Verletzung

*) Siehe in dieſem Bande Kap. X.

und zufällige Unordnung hervorgebracht wird. Wahr iſt es, daß, obwohl der ſchlimme Zuſtand der flüſſigen von einem organiſchen Fehler in den feſten Theilen herrührt, doch die Wirkungen, die aus dieſer Veränderung der Flüſſigkeiten ſich ergeben, ſich unter raſchen und drohenden Symptomen offenbaren, weil die Flüſſigkeiten, da ſie in unaufhörlichem Kreislaufe und in großer Bewegung begriffen ſind, wenn ſie auch nur durch die zu große Zuſammenziehung der Gefäße nur ein wenig ſtocken oder durch ihre gezwungene Erſchlaffung ſich ausſchütten und ſich falſche Wege eröffnen, nicht ermangeln können, zu verderben und zu gleicher Zeit die ſchwächſten Theile der feſten anzugreifen, was oft Uebel ohne Heilmittel erzeugt; oder ſie theilen wenigſtens allen feſten Theilen, die ſie durchfeuchten, ihre ſchlimme Beſchaffenheit mit, welche deren Gewebe in Unordnung bringen und deren Natur verändern muß; auf dieſe Weiſe vervielfachen ſich die Mittel des Verfalles, das innere Uebel vergrößert ſich mehr und mehr und führt ſchnell den Augenblick der Zerſtörung herbei.

Alle Urſachen des Verfalles, welche wir eben angedeutet haben, wirken unaufhörlich auf unſer materielles Weſen, und führen es allmälig zur Auflöſung; der Tod, dieſe ſo bezeichnete, ſo gefürchtete Veränderung des Zuſtandes iſt alſo in der Natur nur die letzte Abſtufung eines vorhergehenden Zuſtandes; die nöthige Folge des Verfalles unſeres Körpers führt dieſen Grad herbei, wie alle übrigen, die vorausgegangen ſind; das Leben beginnt lange vorher zu erlöſchen, als es gänzlich erliſcht, und in der Wirklichkeit gibt es vielleicht eine größere Entfernung von der Hinfälligkeit bis zur Jugend, als von der Abgelebtheit bis zum Tode; denn man ſoll hier das Leben als eine für Vermehrung und Verminderung empfängliche Quantität anſehen. Im Augenblicke der Bildung der Frucht iſt das körperliche Leben noch nichts, oder beinahe nichts; nach und nach vermehrt es ſich, dehnt ſich aus, gewinnt in dem Maaße als der Körper wächſt, Beſtand; entwickelt und kräftigt ſich; ſobald er anfängt zu verfallen, vermindert ſich die Quantität des Lebens; endlich, wenn er ſich beugt, austrocknet, ſchwach wird, nimmt er ab, zieht ſich zuſammen, führt ſich auf nichts zurück; wir beginnen mit Graben zu leben und endigen im Sterben, wie wir anfingen zu leben.

Warum ſoll man alſo den Tod fürchten, wenn man gut gelebt hat, um nicht die Folgen davon zu befürchten? warum dieſen Augenblick ſcheuen, weil er durch eine unendliche Menge anderer Augenblicke derſelben Ordnung vorbereitet wird, weil der Tod eben ſo natürlich, als das Leben iſt, und beide uns auf dieſelbe Weiſe widerfahren, ohne daß wir ſie fühlen, ohne daß wir ſie bemerken können? Man befrage die Aerzte und Diener der Kirche, die daran gewohnt ſind, die Handlung der Sterbenden zu beobachten und ihre letzten Empfindungen wahrzunehmen; ſie werden darin

übereinkommen, daß mit Ausnahme einer sehr kleinen Anzahl heftiger Krankheiten, worin die durch krampfhafte Bewegungen verursachte Unruhe die Leiden des Kranken anzuzeigen scheinen, bei allen übrigen das Sterben ruhig, sanft und ohne Schmerzen ist; und selbst diese schrecklichen Todeskämpfe erschrecken mehr die Zuschauer, als sie den Kranken peinigen; denn wie viele hat man deren nicht gesehen, die, nachdem sie an diesem letzten Ende gewesen waren, keine Erinnerung dessen hatten, das vorgegangen war, auch dessen nicht, was sie empfunden hatten; sie hatten wirklich aufgehört, während dieser Zeit zu sein, weil sie genöthigt sind, aus der Zahl ihrer Tage alle diejenigen auszustreichen, die sie in diesem Zustande, wovon ihnen keine Vorstellung übrig bleibt, zugebracht haben:

Die meisten Menschen sterben daher, ohne es zu wissen, und unter der kleinen Zahl derjenigen, welche bis zum letzten Seufzer Erkenntniß behalten, findet sich deren vielleicht keiner, der nicht zu gleicher Zeit Hoffnung behält, und der sich nicht mit einer Rückkehr in's Leben schmeichelt; die Natur hat für das Glück des Menschen dieses Gefühl stärker, als die Vernunft gemacht. Ein Kranker, dessen Uebel unheilbar ist, der seinen Zustand nach häufigen und bekannten Beispielen beurtheilen kann, der durch die unruhigen Bewegungen seiner Familie, durch die Thränen seiner Freunde, durch die Zurückhaltung oder Verlassung der Aerzte davon benachrichtiget wird, ist nicht mehr davon überzeugt, daß seine letzte Stunde naht; das Interesse ist so groß, daß man sich nur auf sich selbst verläßt; man glaubt nicht dem Urtheile Anderer darüber, man betrachtet sie als wenig gegründete Besorgniße; so lange man sich fühlt und denkt, überlegt man nur, urtheilt man nur für sich, und wenn auch Alles todt ist, lebt die Hoffnung doch noch.

Werfet die Augen auf einen Kranken, der auch zehnmal gesagt haben mag, er fühle sich vom Tode ergriffen, er sehe wohl, daß er nicht mehr aufkomme, er sei bereit, den Geist aufzugeben; erforschet das, was auf seinem Angesichte vorgeht, wenn aus Eifer oder Unbescheidenheit Jemand ihm ankündigen kommt, daß sein Ende in der That nahe sei; ihr werdet ihn wie das eines Menschen schwanken sehen, dem man eine unvorgesehene Neuigkeit verkündigt. Dieser Kranke glaubt also nicht, was er selbst sagt; so wahr ist es, daß er ganz und gar nicht davon überzeugt ist, daß er sterben muß; er hat nur einigen Zweifel, einige Unruhe über seinen Zustand; er fürchtet, aber immer viel weniger, als er hofft, und würde man ihm nicht seinen Schrecken durch die traurigen Sorgen und die auffallende Trauer, die dem Tode vorausgehen, erwecken, so würde er ihn nicht ankommen sehen. Der Tod ist also keine so schreckliche Sache, als wir uns einbilden; wir beurtheilen ihn schlecht von ferne; es ist ein Gespenst, das uns in einer gewissen Entfernung erschreckt, und verschwindet, wenn es sich annähert;

wir haben alſo davon nur falſche Kenntniſſe; wir ſehen ihn nicht nur als das größte Uebel an, ſondern auch als ein von dem lebhafteſten Schmerze und von den peinlichſten Aengſten begleitet, wir haben ſogar dieſe traurigen Bilder in unſerer Einbildungskraft zu vergrößern und unſere Furcht zu vermehren geſucht, indem wir über die Natur des Schmerzes Vernunftſchlüſſe machten. Er muß außerordentlich ſein, hat man geſagt, wenn ſich die Seele vom Leibe trennt; er kann auch von ſehr langer Dauer ſein, weil, da die Zeit, keinen andern Maßſtab, als die Aufeinanderfolgung unſerer Vorſtellungen hat, ein Augenblick eines ſehr lebhaften Schmerzes, während deſſen dieſe Vorſtellungen mit einer zu der Heftigkeit des Uebels im Verhältniſſe ſtehenden Schnelligkeit aufeinander folgen, uns länger vorkommen kann, als ein Jahrhundert, während deſſen ſie langſam und bezüglich auf die ruhigen Empfindungen, die uns gewöhnlich berühren, verfließen. Welcher Mißbrauch der Philoſophie in dieſem Beweiſe! er verdiente nicht, hervorgehoben zu werden, wenn er keine Folgen hätte; aber er hat auf das Unglück des menſchlichen Geſchlechtes Einfluß, er macht den Anblick des Todes tauſendmal ſchreckbarer, als er ſein kann, und gäbe es nur eine ſehr kleine Anzahl durch die ſcheinbare Wahrſcheinlichkeit dieſer Vorſtellungen in Irrthum geführter Menſchen, würde es immer zum Nutzen gereichen, ſie zu vernichten und deren Falſchheit herauszuſtellen.

Wenn die Seele ſich mit unſerm Körper vereinigt, haben wir dann eine außerordentliche Luſt, eine lebhafte und raſche Freude, die uns hinreißt und entzückt? Nein: dieſe Vereinigung geht vor, ohne daß wir es gewahren: die Trennung muß auf dieſelbe Weiſe vorgehen, ohne irgend ein Gefühl zu erregen. Welchen Grund hat man zu glauben, daß die Trennung der Seele vom Körper nicht ohne einen außerordentlichen Schmerz vor ſich gehen könne? welche Urſache kann dieſen Schmerz erzeugen, oder veranlaſſen? wird man denſelben in der Seele, oder im Körper ſuchen? Der Schmerz der Seele kann nur durch den Gedanken hervor gebracht werden; der des Körpers iſt immer mit ſeiner Kraft und ſeiner Schwäche im Verhältniſſe. In dem Augenblicke des natürlichen Todes iſt der Körper immer ſchwächer, denn je; er kann daher nur einen ſehr geringen Schmerz erleiden, wenn er gar irgend einen erleidet.

Jetzt laſſet uns einen gewaltſamen Tod vorausſetzen, ein Menſch z. B. deſſen Kopf durch eine Kanonenkugel fortgetragen wird; leidet er mehr, denn einen Augenblick? hat er in dem Zeitraume dieſes Augenblickes eine Folge von Vorſtellungen, die raſch genug iſt, daß dieſer Schmerz ihm eine Stunde, einen Tag, ein Jahrhundert zu währen ſcheine? Dies muß man unterſuchen.

Ich geſtehe, daß die Aufeinanderfolgung unſerer Vorſtellungen in der

That, in Beziehung auf uns das einzige Maß der Zeit ist, und daß wir sie kürzer, oder länger finden müssen, je nachdem unsere Vorstellungen einförmiger fließen, oder unregelmäßiger sich vermehren; dies Maß hat aber eine Einheit, deren Größe nicht willkührlich oder unbestimmt ist; es wird im Gegentheil durch die Natur selbst und bezüglich auf unsere Organisation festgesetzt; zwei Vorstellungen die aufeinander folgen, oder nur voneinander unterschieden sind, haben nothwendiger Weise unter sich einen gewissen Zwischenraum, der sie trennt; so rasch auch der Gedanke sein mag, braucht es immer etwas Zeit, daß ihm ein anderer folge; diese Aufeinanderfolgung kann nicht in einem untheilbaren Augenblicke vor sich gehen. Ebenso ist es mit dem Gefühle; es ist eine gewisse Zeit nöthig, um vom Schmerze zum Vergnügen, oder von einem zum andern Schmerze überzugehen. Dieser Zwischenraum von Zeit, der unsere Gedanken, unsere Empfindungen nothwendiger Weise trennt, ist die Einheit, von der ich spreche; er kann weder außerordentlich lang noch außerordentlich kurz sein; er muß sogar in seiner Dauer fast gleich sein, weil er von der Natur unserer Seele und der Organisation unseres Körpers abhängt, dessen Bewegungen nur einen gewissen Grad von festgesetzter Schnelligkeit haben können; es kann mithin in demselben Individuum keine mehr oder minder rasche Aufeinanderfolge der Vorstellung bis zu dem Grade Statt finden, der nothwendig sein würde, um die ungeheure Verschiedenheit der Dauer hervorzubringen, welche aus einer Minute Schmerz ein Jahrhundert, einen Tag, eine Stunde machte.

Ein sehr lebhafter Schmerz, wenn er auf kurze Zeit währt, führt zur Ohnmacht, oder zum Tode; unsere Organe, da sie nur einen gewissen Grad von Stärke haben, können nur während einer gewissen Zeit einem gewissen Grade von Schmerz widerstehen; wird er übermäßig, so hört er auf, weil er stärker als der Körper ist, der, da er ihn nicht ertragen kann, ihn noch weniger auf die Seele zu übertragen vermag, mit der er nur, wenn die Organe wirken, übereinstimmen kann; hier hört die Wirkung der Organe auf; das innere Gefühl, das sie der Seele mittheilen, muß also auch aufhören.

Was ich eben gesagt habe, ist vielleicht mehr als hinreichend, um zu beweisen, daß der Augenblick des Todes nicht von einem außerordentlichen oder lange dauernden Schmerz begleitet wird; um aber die weniger muthvollen Leute sicher zu stellen, wollen wir noch ein Wort beifügen. Ein übermäßiger Schmerz erlaubt kein Nachdenken; jedoch hat man oft Zeichen von Nachdenken sogar in dem Augenblicke eines heftigen Todes gesehen. Als Karl XII. den Schuß empfing, der in einem Augenblicke seine Heldenthaten und sein Leben endete, griff er mit seiner Hand an seinen Degen; dieser tödliche Schmerz war also nicht übermäßig, weil er nicht das Nach-

denken ausschloß; er fühlte sich angegriffen, er dachte noch, daß er sich vertheidigen müßte; er litt also ebenso viel, als man durch einen gewöhnlichen Streich leidet. Man kann nicht sagen, daß diese Handlung nur das Resultat einer mechanischen Bewegung war; denn wir haben in dem Artikel von den Leidenschaften*) bewiesen, daß ihre Bewegungen, sogar die schnellsten, immer von dem Nachdenken abhängen, und nur die Wirkungen eines gewohnten Willens der Seele sind.

Ich habe mich über diesen Gegenstand nur ein wenig verbreitet, um mich zu bemühen, ein dem Glücke des Menschen widersprechendes Vorurtheil zu zerstören; ich habe Opfer dieses Vorurtheils gesehen, Personen, die der Schrecken des Todes in der That hat sterben lassen, Weiber besonders, welche die Furcht vor dem Schmerze vernichtete. Diese schreckliche Furcht scheint sogar nur für hohe und durch ihre Erziehung empfindlicher als die andern gewordene Personen gemacht zu sein; denn die meisten Menschen, besonders die vom Lande, sehen den Tod ohne Schrecken.

Die wahre Philosophie ist, die Dinge so zu sehen, wie sie sind; das innere Gefühl würde immer mit der Philosophie übereinstimmen, wenn sie nicht durch die Vorspiegelungen unserer Einbildungskraft und durch die unglückliche Gewohnheit, die wir angenommen haben, uns Trugbilder von Schmerz und Vergnügen zu machen, verdorben würde; es gibt nichts Schreckliches, oder Reizendes, als von ferne; aber, um sich davon zu versichern, muß man Muth oder Weisheit besitzen, das Eine und das Andere in der Nähe zu besehen.

Wenn etwas das, was wir über den Gegenstand des stufenweisen Aufhörens des Lebens sagten, bestätigen, und noch besser beweisen kann, daß sein Ende nur durch oft unfühlbare Abstufungen herankommt, so ist es die Ungewißheit der Zeichen des Todes. Man befrage die Sammlungen von Beobachtungen, und insbesondere die, welche die Herren Winslow und Bruhier über diesen Gegenstand gegeben haben, und man wird überzeugt sein, daß es zwischen dem Tode und dem Leben oft eine so schwache Abstufung gibt, daß man ihn sogar mit allen Kenntnissen der Arzneiwissenschaft und der aufmerksamsten Beobachtung nicht bemerken kann. Nach ihnen sind die Färbung des Gesichts, die Wärme des Körpers, die Weichheit der biegsamen Theile, ungewisse Zeichen eines noch bestehenden Lebens, wie die Blässe des Gesichts, die Kälte des Körpers, die Steifigkeit der Extremitäten, das Aufhören der Bewegungen und die Erlöschung der äußern Sinne sehr zweideutige Zeichen eines gewissen Todes sind. Ebenso ist es mit dem scheinbaren Aufhören des Pulses und Athemholens; diese Bewegungen sind zuweilen so erstarrt und eingeschläfert, daß es unmöglich ist, sie zu bemerken.

*) Siehe oben den Artikel vom männlichen Alter.

Man bringt einen Spiegel oder ein Licht in die Nähe des Mundes des Kranken; trübt sich der Spiegel, oder flackert das Licht, so schließt man, er athme noch; oft tragen sich aber diese Wirkungen aus andern Ursachen zu, sogar alsdann, wenn der Kranke in der That gestorben ist; und zuweilen tragen sich diese Dinge nicht zu, obwohl er noch lebt. Diese Mittel sind also sehr zweideutig. Man reizt die Nase mit Nießmitteln, durchdringenden Flüssigkeiten; man sucht die Organe des Gefühls durch Stiche, Verbrennungen ꝛc. zu erwecken; man gibt Rauchklystire, man rüttelt die Glieder durch heftige Bewegungen, man ermüdet das Ohr durch scharfe Töne und Geschrei; man schröpft die Schulterblätter, das Innere der Hände und die Füße; man bringt rothes Eisen, brennenden Siegellack ꝛc. daran, wenn man wohl von der Gewißheit des Todes von Jemand überzeugt sein will; es gibt aber Fälle, worin alle diese Proben unnütz waren, und man hat Beispiele, besonders von der Starrsucht befallener Personen, die, nachdem sie dieselben, ohne ein Zeichen von Leben zu geben, überstanden hatten, hierauf von selbst wieder zum großen Erstaunen der Zuschauer ins Leben getreten sind.

Nichts beweist besser, wie sehr ein gewisser Lebenszustand dem des Todes gleicht; nichts würde auch vernunftgemäßer und der Menschlichkeit angemessener sein, als sich weniger, als man thut, zu beeilen, die Körper zu verlassen, zu beerdigen; warum nur 10, 20 oder 24 Stunden warten, da diese Zeit nicht hinreicht, um einen wahren von einem scheinbaren Tode zu unterscheiden, und da man Beispiele von Personen hat, die nach 2, oder 3 Tagen aus ihrem Grabe wieder hervorgekommen sind? warum mit Gleichgültigkeit das Begräbniß selbst von Personen beschleunigen, deren Leben zu verlängern, wir heftig verlangt haben würden? warum besteht dieser Gebrauch, bei dessen Veränderung alle Menschen gleich betheiligt sind? Ist es nicht genügend, daß bisweilen durch die beschleunigte Beerdigung Mißbräuche stattfinden, um uns aufzufordern, sie aufzuschieben, und den Unterweisungen der weisen Aerzte zu folgen, die uns sagen, es sei unbestreitbar, daß der Körper bisweilen sodergestalt jeder Lebensverrichtung beraubt, und der Lebensathem in ihm zuweilen so verborgen sei, daß er in nichts von dem Zustande eines Todten verschieden zu sein scheint; die christliche Liebe und die Religion wollen, daß man eine hinlängliche Zeit bestimme, um zu warten, daß das Leben, wenn es noch fortbesteht, sich durch Zeichen offenbaren könne; daß man sich sonst der Gefahr aussetze, ein Mörder zu werden, indem man lebendige Personen beerdigt, und, sagen sie, dies kann, wenn man dem größten Theile der Schriftsteller darüber glaubt, in dem Zeitraume von 3 natürlichen Tagen, oder 72 Stunden sich ereignen; erscheint aber während dieser Zeit kein Lebenszeichen, und hauchen hingegen die Körper einen leichen-

artigen Geruch aus, so hat man die untrügliche Probe des Todes, und man kann sie ohne Bedenken beerdigen.

Wir werden anderswo von den Gebräuchen der verschiedenen Völker hinsichtlich der Leichenbegängnisse, Beerdigungen, Einbalsamirungen ꝛc. reden; die meisten von denjenigen sogar, die wild sind, widmen diesen letzten Augenblicken mehr Aufmerksamkeit, als wir; sie sehen das, was bei uns nur eine Ceremonie ist, als die erste Schuldigkeit an; sie achten ihre Todten, sie kleiden sie, reden mit ihnen, sie sagen ihre Thaten her, loben ihre Tugenden; und wir, die wir uns etwas darauf einbilden, gefühlvoll zu sein, wir sind sogar nicht menschlich, wir fliehen, wir verlassen sie, wir wollen sie nicht sehen, wir haben weder den Muth noch den Willen, davon zu reden, wir meiden es sogar, uns an den Orten einzufinden, die uns die Vorstellung derselben zurückführen können; wir sind zu gleichgültig oder zu schwach.

Nachdem ich die Geschichte des Lebens und des Todes in Beziehung auf das Individuum beendet habe, lasset uns das eine und das andere bei der ganzen Gattung betrachten. Der Mensch stirbt, wie man weiß, in jedem Alter, und obschon man im Allgemeinen sagen kann, die Dauer des Lebens sei länger, denn die fast sämmtlicher Thiere, kann man doch nicht läugnen, sie sei zu gleicher Zeit ungewisser und veränderlicher. Man hat in den letzten Zeiten gesucht, die Grade dieser Veränderungen kennen zu lernen, und durch Beobachtungen etwas Festes über die Sterblichkeit des Menschen in verschiedenem Alter festzustellen; wenn diese Beobachtungen genau und vervielfältigt genug wären, würden sie von sehr großem Nutzen für die Kenntniß der Volksmenge, der Vermehrung, des Verbrauchs der Lebensmittel, der Vertheilung der Auflagen ꝛc. sein. Mehrere geschickte Personen haben diesen Stoff bearbeitet; und zuletzt hat Hr. von Parcieux, von der Akademie der Wissenschaften, uns ein vortreffliches Werk geschenkt, das für die Zukunft für den Gegenstand der Tontinen und Leibrenten als Regel dienen wird; da aber sein Hauptentwurf war, die Sterblichkeit der Rentner zu berechnen, und im Allgemeinen Lebensrentner die auserlesenen Menschen in einem Staate sind, so kann man daraus nicht auf die Sterblichkeit des menschlichen Geschlechts im Ganzen schließen. Die Tabellen, die er in demselben Werke über die Sterblichkeit in den verschiedenen religiösen Orden gegeben hat, sind auch sehr merkwürdig; da sie aber auf eine gewisse Anzahl Menschen beschränkt sind, die auf eine von den übrigen verschiedene Art leben, so sind sie noch nicht hinreichend, um genaue Wahrscheinlichkeiten über die allgemeine Dauer des Lebens zu begründen. Die Herren Halley, Graunt, Kersboom, Simpsonet haben auch Tabellen über die Sterblichkeit des Menschengeschlechts gegeben, und haben sie auf den Auszug aus den Todtenregistern von London, Breslau ꝛc. gegründet; aber es scheint mir, daß ihre

Unterſuchungen, obwohl ſehr weitläufig und von ſehr großer Arbeit, nur ziemlich entfernte Annäherungen über die Sterblichkeit des menſchlichen Geſchlechts im Allgemeinen geben können. Um eine gute Tabelle dieſer Art zu machen, muß man nicht allein die Regiſter der Pfarreien einer Stadt, wie London, Paris ꝛc. ausziehen, worein Fremde eingehen und Eingeborene austreten, ſondern auch die des Landes, und, indem man alle Reſultate miteinander verbindet, die einen durch die andern, compenſiren; dies hat Hr. Dupre von Saint-Maur, von der franzöſiſchen Akademie über 12 Land-Pfarreien und 3 Pfarreien von Paris auszuführen begonnen. Er hatte die Güte, mir die Tabellen, die er darüber gemacht hat, mitzutheilen, um ſie zu veröffentlichen; ich thue dies um ſo williger, als es die einzigen ſind, wornach man die Wahrſcheinlichkeiten des Lebens der Menſchen im Allgemeinen mit einiger Gewißheit feſtſtellen kann.

Pfarreien des Landes.	Gestorbene.	Lebensjahre. 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clemont	1391	578	73	36	29	16	16	14	10	8	4
Brinon	1141	441	75	31	27	10	16	9	9	8	5
Jouy	588	231	43	11	13	5	8	4	6	1	0
Lestiou	223	89	16	9	7	1	4	3	1	1	1
Vandeuvre . . .	672	156	58	18	19	10	11	8	10	3	2
Saint-Agil . . .	954	359	64	30	21	20	11	4	7	2	7
Thury.	262	103	31	8	4	3	2	2	2	1	2
Saint-Amant . .	748	170	61	24	11	12	15	3	6	8	6
Montigny . . .	833	346	57	19	25	16	21	9	7	5	5
Villeneuve . . .	131	14	3	5	1	1	0	0	0	0	0
Gouffainville . .	1615	565	184	63	38	34	21	17	15	12	8
Ivry	2247	586	298	96	61	50	29	34	26	13	19
Total . .	10805										
Absonderung der 10805 Gestorbenen, nach den Lebensjahren, worin sie verschieden sind . .		3738	963	350	256	178	154	107	99	62	59
Gestorbene vor Beendigung ihres ersten, zweiten Lebensjahres ꝛc., auf 10805 Begräbnisse.		3738	4701	5051	5307	5485	5639	5746	5845	5907	5966
Anzahl der Personen, die in ihr erstes, zweites Jahr ꝛc. eingetreten sind, auf 10805 . . .		10805	7067	6104	5754	5498	5320	5166	5059	4960	4898

Pfarreien von Paris.	Gestorbene.	Lebensjahre. 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sanct-Andreas .	1728	201	122	94	82	50	35	28	14	8	7
St. Hypolitus . .	2516	754	361	127	64	60	55	25	16	20	8
St. Nicolaus . .	8945	1761	932	414	298	221	162	147	111	64	40
Total . .	13189										
Trennung der 13189 Gestorbenen in den Lebensjahren, worin sie verschieden sind . . .		2716	1415	635	444	331	252	200	141	92	55
Gestorbene von dem Ende ihres ersten, zweiten Jahres ꝛc. auf 13189 Begräbnisse		2716	4131	4766	5210	5541	5793	5993	6134	6226	6281
Zahl der in ihr erstes, zweites Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 13189		13189	10473	9058	8423	7979	7648	7396	7196	7055	6963
Trennung der 23964 Gebornen in 3 Pfarreien von Paris und in 12 Dörfern.		6454	2378	985	700	509	406	30	240	154	114
Gestorbene vor dem Ende ihres ersten, zweiten Jahres ꝛc. auf 23994 Begräbnisse .		6454	8832	9817	10517	11026	11432	11639	11979	12133	12247
Zahl der in ihr erstes, zweites Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 22994		23994	17540	15162	14177	12477	12968	12562	12255	12015	11861

Digitized by Google

Pfarreien des Landes.	Gestorbene.	Lebensjahre.									
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Clemont	1391	6	5	6	5	5	6	6	10	3	13
Brinon	1141	2	12	2	6	4	5	9	4	5	14
Jouy	588	3	0	3	3	1	6	4	4	3	5
Lestiou	223	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0
Vandeuvre . . .	672	1	3	3	4	5	6	3	3	4	7
Saint-Agil . . .	954	3	3	3	3	5	2	7	8	5	6
Thury	262	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1
Saint-Amant . .	748	0	4	2	5	1	5	3	6	1	4
Montigny . . .	833	2	4	4	2	4	2	2	3	3	5
Villeneuve . . .	131	0	1	0	0	1	0	2	4	0	1
Goussainville . .	1615	5	5	9	5	5	2	5	10	9	10
Ivry	2247	9	6	4	4	8	7	4	14	10	12
Total . .	10805										
Absonderung der 10805 Gestorbenen, nach den Lebensjahren, worin sie verschieden sind. .		35	44	36	38	41	42	47	67	44	78
Gestorbene vor Beendigung ihres 11., 12. Lebensjahres ꝛc. auf 10805 Begräbnisse . .		6001	6045	6081	6119	6160	6202	6249	6316	6360	6438
Anzahl der Personen, die in ihr 11., 12. Jahr ꝛc. eingetreten sind, auf 10805		4839	4804	4760	4724	4686	4645	4603	4556	4489	4445

Pfarreien von Paris.	Gestorbene.	Lebensjahre.									
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Sanct-Andreas .	1728	3	9	6	7	10	13	13	11	10	7
St. Hypolitus . .	2516	9	9	6	7	6	5	7	9	7	3
St. Nicolaus . .	8945	34	38	25	21	33	37	37	28	44	53
Total . .	13189										
Trennung der 13189 Gestorbenen in den Lebensjahren, worin sie verschieden sind . . .		46	56	37	35	49	55	57	48	61	63
Gestorbene vor dem Ende ihres 11., 12. Jahres ꝛc. auf 13189 Begräbnisse		6327	6383	6420	6455	6504	6559	6616	6664	6725	6788
Zahl der in ihr 11., 12. Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 13189		6908	6862	6806	6769	6734	6685	6630	6573	6525	6464
Trennung der 23994 Geborenen in 3 Pfarreien von Paris und in 12 Dorfern.		81	100	73	73	90	97	104	115	105	141
Gestorbene vor dem Ende ihres 11., 12. Jahres ꝛc. auf 23994 Begräbnisse		12328	12428	12501	12574	12664	12761	12865	12980	13085	13226
Zahl der in ihr 11., 12. Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 23994		11747	11666	11566	11493	11420	11330	11233	11129	11014	10909

Digitized by Google

Pfarreien des Landes.	Gestorbene.	Lebensjahre.									
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Clemont . . .	1391	8	9	10	7	22	9	13	10	7	24
Brinon . . .	1141	8	14	7	11	24	9	7	13	6	28
Jouy	588	2	4	4	4	5	2	2	3	4	8
Lestiou . . .	223	0	0	3	0	1	1	1	3	1	1
Vandeuvre . .	672	4	6	8	6	22	3	5	10	1	28
Saint-Agil . .	954	4	6	3	6	11	10	4	9	2	16
Thury. . . .	262	1	3	1	1	2	2	0	5	2	2
Saint-Amant .	748	7	6	6	4	5	4	4	3	3	8
Montigny . .	833	4	3	10	8	7	3	3	3	0	6
Villeneuve . .	131	1	4	1	0	1	0	2	1	1	2
Gouffainville .	1615	6	10	5	6	11	9	9	8	10	10
Ivry	2247	6	15	10	9	10	14	5	9	5	13
Total . .	10805										
Absonderung der 10805 Gestorbenen, nach den Lebensjahren, worin sie verschieden sind . .		51	80	68	62	121	66	55	77	42	146
Gestorbene vor Beendigung ihres 21., 22. Lebensjahres ꝛc. auf 10805 Begräbnisse . .		6480	6569	6637	6699	6820	6886	6941	7018	7060	7206
Anzahl der Personen, die in ihr 21., 22. Jahr ꝛc. eingetreten sind, auf 10805.		4367	4316	4236	4168	4106	3985	3919	3864	3787	3745

Pfarreien von Paris.	Gestorbene.	Lebensjahre.									
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
St. Andreas . .	1728	9	17	11	9	9	8	17	13	11	21
St. Hypolitus. .	2516	2	8	7	9	10	13	10	10	9	7
St. Nicolaus. .	8945	31	56	48	41	59	47	53	51	34	63
Total . .	13189										
Absonderung der 13189 Gestorbenen in den Lebensjahren, worin sie verschieden sind . . .		42	81	66	59	78	68	80	74	54	91
Gestorben vor Ende ihres 21., 22. Jahres ꝛc. auf 13189 Begräbnisse.		6830	6911	6977	7036	7114	7182	7262	7336	7390	7481
Anzahl der in ihr 21., 22. Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 13189.		6401	6359	6278	6212	6153	6075	6007	5927	5853	5779
Absonderung der 23994 Gestorbenen auf die 3 Pfarreien von Paris und auf die 12 Dörfern.		93	161	134	121	199	134	135	151	96	237
Gestorbene vor dem Ende ihres 21., 22. Jahres ꝛc. auf 23994 Begräbnisse		13319	13480	13614	13735	13934	14068	14203	14354	14450	14687
Zahl der in ihr 21., 22. Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 23994 .		10768	10675	10514	10380	10259	10060	9926	9793	9640	9544

Digitized by Google

Pfarreien des Landes.	Gestorbene.	Lebensjahre.									
		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Clemont	1391	4	13	14	8	17	12	18	15	3	41
Brinon	1141	6	15	3	4	20	8	8	8	6	37
Jouy	588	2	5	4	3	13	6	7	4	1	20
Lestiou	223	4	4	3	1	6	4	4	1	1	4
Vandeuvre . . .	672	2	9	1	3	17	5	5	4	0	41
Saint-Agil . . .	954	8	7	2	5	18	9	4	5	1	22
Thury.	262	0	3	1	0	7	0	1	2	2	4
Saint-Amant . .	748	2	8	6	5	7	4	5	5	3	20
Montigny . . .	833	1	10	3	4	8	4	1	2	0	8
Villeneuve . . .	131	1	2	1	0	6	5	0	5	0	7
Goussainville . .	1615	4	14	6	7	8	8	5	21	7	14
Ivry	2247	8	11	18	10	19	12	13	23	3	27
Total . .	10805										
Absonderung der 10805 Gestorbenen, nach den Lebensjahren, worin sie verschieden sind. .		42	101	62	50	146	77	71	76	27	240
Gestorbene vor Beendigung ihres 31., 32. Lebensjahres ꝛc., auf 10805 Begräbnisse . .		7248	7349	7411	7461	7607	7684	7755	7831	7858	8103
Anzahl der Personen, die in ihr 31., 32. Jahr ꝛc. eingetreten sind, auf 10805		3599	3557	3456	3394	3341	3198	3121	3050	2974	2947

Pfarreien von Paris.	Gestorbene.	Lebensjahre.									
		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
St. Andreas . .	1728	6	10	17	15	21	14	8	12	4	26
St. Hypolitus. .	2516	9	12	13	13	16	21	15	13	10	24
St. Nicolaus. .	8945	25	57	41	54	82	75	58	59	46	109
Total . .	13189										
Absonderung der 13189 Gestorbenen in den Lebensjahren, worin sie verschieden sind . . .		40	79	71	82	119	110	81	84	60	159
Gestorben vor Ende ihres 31., 32. Jahres ꝛc. auf 13189 Begräbnisse.		7521	7600	7671	7753	7872	7982	8063	8147	8207	8366
Anzahl der in ihr 31., 32. Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 13189.		5708	5668	5589	5518	5436	5317	5207	5126	5042	4982
Absonderung der 23994 Gestorbenen auf die 3 Pfarreien von Paris und auf die 12 Dörfern.		82	180	133	132	265	187	158	169	87	404
Gestorbene vor dem Ende ihres 31., 32. Jahres ꝛc. auf 23994 Begräbnisse		14769	14949	15082	15214	15479	15666	15818	15978	16065	16469
Zahl der in ihr 31., 32. Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 23994 .		9307	9245	9045	8912	8770	8515	8328	8176	8016	7929

Digitized by Google

Pfarreien des Landes.	Gestorbene.	Lebensjahre.									
		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Clemont	1391	4	10	10	6	20	5	8	5	6	31
Brinon	1141	6	8	3	6	11	5	6	9	0	23
Jouy	588	0	3	0	4	13	3	4	2	0	20
Lestiou	223	0	2	2	0	3	3	0	3	3	5
Vandeuvre . . .	672	1	3	2	2	14	5	3	1	0	31
Saint-Agil . . .	954	2	8	7	3	14	1	3	3	0	24
Thury.	262	1	3	1	4	3	0	0	0	0	3
Saint-Amant . .	748	1	6	3	4	13	3	4	6	0	23
Montigny . . .	833	3	6	5	4	13	6	1	6	1	10
Villeneuve . . .	131	0	3	1	0	2	1	2	3	0	7
Goussainville . .	1615	10	11	4	5	11	9	5	12	6	15
Ivry	2247	7	19	7	14	22	10	7	12	6	24
Total . .	10805										
Absonderung der 10805 Gestorbenen, nach den Lebensjahren, worin sie verschieden sind . .		35	82	44	32	139	51	43	62	22	216
Gestorbene vor dem Ende ihres 41., 42. Lebensjahres ꝛc. auf 10805 Begräbnisse		8138	8220	8264	8316	8455	8506	8549	8611	8633	8849
Anzahl der in ihr 41., 42. Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 10805.		2702	2667	2585	2541	2489	2350	2299	2256	2194	2172

Pfarreien von Paris.	Gestorbene.	Lebensjahre.									
		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
St. Andreas . .	1728	5	19	12	10	24	21	9	13	10	24
St. Hypolitus .	2516	4	18	14	9	33	14	13	15	12	20
St. Nicolaus. .	8945	37	73	58	45	111	54	47	68	50	120
Total . .	13189										
Eintheilung der 13189 Gestorbenen in den Lebensjahren, worin sie verschieden sind . . .		46	110	84	64	168	89	69	96	72	164
Gestorbene vor dem Ende ihres 41., 42. Jahres ꝛc., auf 13189 Begräbnisse		8412	8522	8606	8670	8838	8927	8996	9092	9164	9328
Zahl der in ihr 41., 42. Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 13189 .		4823	4777	4667	4583	4519	4351	4262	4193	4097	4025
Eintheilung der 23994 Gestorbenen auf die 3 Pfarreien von Paris und auf die 12 Dörfern.		81	192	128	116	307	140	112	158	94	380
Gestorbene vor dem Ende ihres 41., 42. Jahres ꝛc. auf 23994 Begräbnisse		16550	16742	16870	16986	17293	17433	17545	17703	17797	18177
Zahl der in ihr 41., 42. Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 23994 .		7525	7444	7252	7124	7008	6701	6551	6449	6291	6197

Digitized by Google

Pfarreien des Landes.	Gestorbene.	Lebensjahre. 51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Clemont . . .	1391	0	5	5	5	14	5	5	4	3	52
Brinon . . .	1141	1	3	3	2	10	6	2	3	0	24
Jouy	588	2	3	2	5	7	4	5	2	0	20
Lestiou . . .	223	1	1	0	0	2	2	0	3	0	2
Vandeuvre . .	672	0	2	1	1	13	1	1	2	0	35
Saint-Agil . .	954	3	9	2	2	10	3	5	3	3	22
Thury. . . .	262	0	0	1	1	3	0	1	3	1	6
Saint-Amant .	748	1	4	4	4	6	5	4	7	2	27
Montigny . .	833	2	5	2	5	10	3	4	9	2	13
Villeneuve . .	131	2	1	0	1	0	3	1	2	1	4
Goussainville .	1615	4	9	5	9	6	10	10	10	3	24
Ivry	2247	6	14	13	9	29	12	13	13	3	40
Total . .	10805										
Absonderung der 10805 Gestorbenen, nach den Lebensjahren, worin sie verschieden sind . .		22	56	38	44	111	54	51	61	19	269
Gestorbene vor dem Ende ihres 51., 52. Lebensjahres ꝛc. auf 10805 Begräbnisse		8871	8927	8965	9009	9120	9174	9225	9286	9305	9374
Anzahl der in ihr 51., 52. Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 10805		1956	1934	1878	1840	1796	1685	1631	1580	1519	1500

Pfarreien von Paris.	Gestorbene.	Lebensjahre. 51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
St. Andreas . .	1728	7	18	8	10	19	11	15	17	11	46
St. Hypolitus .	2516	10	19	6	10	25	9	15	18	12	35
St. Nicolaus. .	8945	40	59	48	46	125	56	48	86	48	184
Total . .	13189										
Eintheilung der 13189 Gestorbenen in den Lebensjahren, worin sie verschieden sind . . .		57	96	63	66	169	76	78	121	71	265
Gestorbene vor dem Ende ihres 51., 52. Jahres ꝛc., auf 13189 Begräbnisse		9385	9481	9544	9610	9779	9855	9933	10054	10125	10390
Zahl der in ihr 51., 52. Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 13189 .		3861	3804	3708	3645	3579	3410	3334	3256	3135	3064
Eintheilung der 23994 Gestorbenen auf die 3 Pfarreien von Paris und auf die 12 Dörfern.		79	152	101	110	280	130	129	182	90	534
Gestorbene vor dem Ende ihres 51., 52. Jahres ꝛc. auf 23994 Begräbnisse		18256	18408	18509	18619	18899	19029	19158	19340	19430	19964
Zahl der in ihr 51., 52. Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 23994 .		5817	3738	3586	5485	5375	5095	4965	4836	4654	4564

Digitized by Google

Pfarreien des Landes.	Gestorbene.	Lebensjahre. 61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
Clemont	1391	2	6	5	2	5	5	3	4	1	11
Brinon	1141	1	3	4	7	7	6	3	6	0	6
Jouy	588	0	5	2	4	5	2	1	1	1	3
Lestiou	223	0	0	1	0	3	1	1	0	1	0
Vandeuvre . . .	672	0	0	1	1	5	3	0	2	1	9
Saint-Agil . . .	954	3	2	7	5	7	3	6	5	2	19
Thury	262	0	3	2	2	2	1	3	1	0	7
Saint-Amant . .	748	0	4	3	4	12	7	5	6	6	18
Montigny . . .	833	3	7	5	5	7	6	2	5	1	9
Villeneuve . . .	131	3	0	1	1	2	3	0	1	0	4
Goussainville . .	1615	6	9	7	6	13	17	13	15	5	16
Ivry	2247	3	12	12	11	14	21	5	23	7	31
Total . .	10805										
Eintheilung der 10805 Gestorbenen nach den Lebensjahren, worin sie verstorben sind . .		21	51	50	48	82	75	42	69	25	133
Gestorbene vor dem Ende ihres 61., 62. Jahres ꝛc. auf 10805 Begräbnisse		9595	9646	9696	9744	9826	9901	9943	10012	10037	170
Anzahl der in ihr 61., 62. Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 10805		1231	1210	1159	1109	1061	979	904	862	793	768

Pfarreien von Paris.	Gestorbene.	Lebensjahre. 61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
St. Andreas . .	1728	11	21	19	17	20	27	21	25	9	36
St. Hyppolitus .	2516	7	28	21	23	25	10	12	20	13	35
St. Nicolaus . .	8945	42	77	71	73	95	95	67	115	50	177
Total . .	13189										
Eintheilung der 13189 Gestorbenen in den Lebensjahren, worin sie verstorben sind . . .		60	126	111	113	140	141	100	160	72	248
Gestorbene vor dem Ende ihres 61., 62. Jahres ꝛc. auf 13189 Begräbnisse		10450	10576	10687	10800	10940	11081	11181	11341	11413	11661
Zahl der in ihr 61., 62. Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 13189 .		2799	2739	2613	2502	2389	2249	2108	2008	1848	1776
Eintheilung der 23994 Gestorbenen auf die 3 Pfarreien von Paris und auf die 12 Dörfern.		81	177	161	161	122	216	142	229	97	381
Gestorbene vor dem Ende ihres 61., 62. Jahres ꝛc. auf 23994 Begräbnisse		20045	20222	20383	20544	20766	20982	21124	21353	21450	21831
Zahl der in ihr 61., 62. Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 23994 .		4030	3949	3772	3611	3450	3228	3012	2870	2641	2544

Digitized by Google

Pfarreien des Landes.	Gestorbene.	Lebensjahre.									
		71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Clemont . . .	1391	1	3	1	3	5	1	1	2	2	6
Brinon . . .	1141	2	12	2	0	4	2	0	3	0	3
Jouy	588	1	2	0	1	1	0	0	0	0	2
Lestiou . . .	223	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1
Vandeuvre . .	672	1	4	0	0	3	0	1	0	0	7
Saint-Agil . .	954	1	11	5	5	8	0	3	4	0	6
Thury. . . .	262	0	2	1	0	0	0	1	0	0	3
Saint-Amant .	743	3	10	2	2	18	2	4	4	2	17
Montigny . .	833	2	8	3	2	9	1	4	2	0	5
Villeneuve . .	131	0	3	0	0	0	0	2	1	1	1
Soussainville .	1615	8	22	12	12	16	6	6	8	1	17
Ivry	2247	6	21	19	19	24	12	11	14	9	19
Total . .	10805										
Eintheilung der 10805 Gestorbenen nach den Lebensjahren, worin sie verstorben sind . .		25	100	37	44	88	24	33	38	15	87
Gestorbene vor dem Ende ihres 71., 72. Jahres ꝛc. auf 10805 Begräbnisse		10195	10295	10332	10376	10464	10488	10521	10559	10574	10663
Anzahl der in ihr 71., 72. Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 10805.		635	610	510	473	429	331	317	284	246	231

Pfarreien von Paris.	Gestorbene.	Lebensjahre.									
		71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
St. Andreas . .	1728	9	25	14	19	20	16	10	25	8	17
St. Hyppolitus .	2516	10	28	5	15	23	11	18	15	8	18
St. Nicolaus . .	8945	64	118	53	90	127	63	59	69	30	121
Total . .	13189										
Eintheilung der 13189 Gestorbenen in den Lebensjahren, worin sie verstorben sind . . .		83	171	72	124	170	90	87	109	46	156
Gestorbene vor dem Ende ihres 71., 72. Jahres ꝛc. auf 13189 Begräbnisse		11744	11915	11987	12111	12281	12371	12458	12567	12613	12769
Zahl der in ihr 71., 72. Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 13189 .		1598	1445	1274	1202	1078	908	818	731	622	576
Eintheilung der 23994 Gestorbenen auf die 3 Pfarreien von Paris und auf die 12 Dörfern.		108	271	109	168	258	114	120	147	61	245
Gestorbene vor dem Ende ihres 71., 72. Jahres ꝛc. auf 23994 Begräbnisse		21939	22210	22319	22487	22745	22859	22979	23126	23187	23432
Zahl der in ihr 71., 72. Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 23994 .		2160	2155	1784	1673	1507	1249	1135	1015	868	807

Digitized by Google

Pfarreien des Landes.	Gestorbene.	Lebensjahre.									
		81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Clemont	1391	0	0	0	3	0	1	0	0	1	
Brinon	1141	1									
Jouy	588	0	0	0	0	0	0	0	1		
Lestiou	223	0	0	0	0	1					
Vandeuvre . . .	672	0	0	0	0	0	0	1	1		
Saint-Agil . . .	954	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Thury.	262										
Saint-Amant . .	748	1	3	1	3	4	0	1	2	0	4
Montigny . . .	833	1	4	1	1	0	0	0	0	0	1
Villeneuve . . .	131	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Goussainville . .	1615	6	19	5	7	2	4	4	2	2	
Ivry	2247	7	4	4	7	5	4	2	3	1	2
Total . .	10805										
Eintheilung der 10805 Gestorbenen, in die Lebensjahre, worin sie abgeschieden sind . .		16	30	11	24	12	9	8	9	5	9
Gestorbene vor dem Ende ihres 81., 82. Jahres ꝛc. auf 10805 Begräbnisse		10679	10709	10720	10741	10753	10762	10770	10779	10784	10739
Anzahl der in ihr 81., 82. Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 10805.		142	126	96	85	64	52	43	35	26	21

Pfarreien von Paris.	Gestorbene.	Lebensjahre.									
		81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
St. Andreas . .	1728	4	10	8	7	3	7	4	5	2	4
St. Hippolits .	2516	4	5	16	4	10	4	1	4	2	2
St. Nicolaus . .	8945	32	41	37	25	35	19	20	25	4	17
Total . .	13189										
Eintheilung der 13189 Gestorbenen in den Lebensjahren, worin sie verschieden sind . . .		40	56	61	36	48	30	25	34	8	23
Gestorbene vor dem Ende ihres 81., 82. Jahres ꝛc. auf 13189 Begräbnisse		12809	12865	12926	12962	13040	13040	13065	13099	13107	13130
Zahl der in ihr 81., 82. Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 13189 .		420	380	324	263	227	179	149	124	90	82
Eintheilung der 23994 Gestorbenen auf die 3 Pfarreien von Paris und auf die 12 Dörfern.		56	86	72	57	60	39	33	43	13	32
Gestorbene vor dem Ende ihres 81., 82. Jahres ꝛc. auf 23994 Begräbnisse		23488	23574	23646	23703	23763	23802	23835	23878	23891	23923
Zahl der in ihr 81., 82. Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 23994 .		562	506	420	348	291	231	192	159	116	103

Digitized by Google

Pfarreien des Landes.	Gestorbene.	Lebensjahre.									
		91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Clemont	1391										
Brinon	1141										
Jouy	588										
Lestiou	223										
Vandeuvre . . .	672										
Saint-Agil . . .	954	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Thury.	262										
Saint-Amant . .	748	1	1	0	0	2	1	0	3		
Montigny . . .	833										
Villeneuve . . .	131										
Goussainville . .	1615										
Ivry	2247	0	2	0	0	1					
Total . .	10805										
Eintheilung der 10805 Gestorbenen, in die Lebensjahre, worin sie abgeschieden sind . .		1	3	0	0	3	1	0	3	0	1
Gestorbene vor dem Ende ihres 91., 92. Jahres ꝛc. auf 10805 Begräbnisse		10794	10797	10797	10797	10800	10801	10801	10804	10804	10805
Anzahl der in ihr 91., 92. Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 10805.		12	11	8	8	8	5	4	4	1	1

Pfarreien von Paris.	Gestorbene.	Lebensjahre.									
		91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
St. Andreas . .	1728	0	2	1	2	0	1	1	0	0	4
St. Hippolitus .	2516	2	2	1	1	2	1	0	1	0	0
St. Nicolaus. .	8945	5	9	5	4	5	2	1	4	1	0
Total . .	1389										
Eintheilung der 13189 Gestorbenen in den Lebensjahren, worin sie verschieden sind . . .		7	13	7	7	7	4	2	5	1	4
Gestorbene vor dem Ende ihres 91., 92. Jahres ꝛc. auf 13189 Begräbnisse		13137	13150	13157	13164	13171	13175	13177	13182	13183	13187
Zahl der in ihr 91., 92. Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 13189 .		59	52	39	32	25	18	14	12	7	6
Eintheilung der 23994 Gestorbenen auf die 3 Pfarreien von Paris und auf die 12 Dörfern.		8	16	7	7	10	5	2	8	1	5
Gestorbene vor dem Ende ihres 91., 92. Jahres ꝛc. auf 23994 Begräbnisse		23931	23947	23954	23961	23971	23976	23978	23986	23987	23992
Zahl der in ihr 91., 92. Jahr ꝛc. eingetretenen Personen auf 23994 .		71	63	47	40	33	23	18	16	8	7

Digitized by Google

Man kann mehre nützliche Kenntniſſe aus dieſer Tabelle ziehen, die H. Düpre mit vieler Sorgfalt angefertigt hat; ich will mich aber hier darauf beſchränken, was die Wahrſcheinlichkeitsgrade der Lebensdauer betrifft. Man kann beobachten, daß in den Kolonnen, die den 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 Jahren, und andern Zahlen, wie 25, 35 ꝛc. entſprechen, in den Pfarrgemeinden vom Lande viel mehr Geſtorbene gibt, als in den vorhergehenden oder folgenden Kolonnen; dies rührt daher, daß die Pfarrer das Alter in ihre Regiſter nicht richtig, ſondern nahehin eintragen; die meiſten Bauern wiſſen ihr Alter bei 2 oder 3 Jahre nächſt nicht; wenn ſie mit 58, oder 59 Jahre ſterben, ſchreibt man in das Todtenregiſter 60 Jahre. Ebenſo iſt es mit den andern Zeitpunkten in runden Zahlen. Dieſe Unregelmäßigkeit kann man leicht durch das Geſetz der Reihe der Zahlen, d. h. durch die Art und Weiſe, wie ſie in der Tabelle aufeinander folgen, ſchätzen; daher gibt dies keinen großen Uebelſtand.

Nach der Tabelle der Pfarreien auf dem Lande ſcheint es, daß die Hälfte aller Kinder, welche geboren werden, beinahe vor dem Alter von verfloſſenen vier Jahren ſterben; aus den der Pfarreien von Paris ſcheint es hingegen, daß 16 Jahre nöthig ſind, um die Hälfte der Kinder auszulöſchen, die zu gleicher Zeit geboren worden; Dieſer große Unterſchied rührt daher, daß man in Paris nicht alle Kinder, die daſelbſt geboren worden, ſogar bei weitem nicht, ernährt; man ſchickt ſie auf's Land, wo folglich mehr Perſonen in niederem Alter, als zu Paris ſterben müſſen. Schätzt man aber die Grade der Sterblichkeit nach den 2 vereinten Tabellen, was mir ſehr ſich der Wahrheit anzunähern ſcheint, ſo habe ich die Wahrſcheinlichkeiten des Lebens berechnet, wie folgt:

Tafel
der Wahrscheinlichkeiten der Lebensdauer.

Alter.	Dauer des Lebens.		Alter.	Dauer des Lebens.		Alter.	Dauer des Lebens.		Alter.	Dauer des Lebens.	
Jahr.	Jahr.	Mon.	Jahr.	Jahr.	Mon.	Jahr.	Jahr.	Mon.	Jahr.	Jahr.	Mon.
0	8	0	22	32	4	44	19	9	65	8	6
1	33	0	23	31	10	45	19	3	66	8	0
2	38	0	24	31	3	46	18	9	67	7	6
3	40	0	25	30	9	47	18	2	68	7	0
4	41	0	26	30	2	48	17	8	69	6	7
5	41	6	27	29	7	49	17	2	70	6	2
6	42	0	28	29	0	50	16	7	71	5	8
7	42	3	29	28	6	51	16	0	72	5	4
8	41	6	30	28	0	52	15	6	73	5	0
9	40	10	31	27	6	53	15	0	74	4	9
10	40	2	32	26	11	54	14	6	75	4	6
11	39	6	33	26	3	55	14	0	76	4	3
12	38	9	34	25	7	56	13	15	77	4	1
13	38	1	35	25	0	57	12	0	78	3	11
14	37	5	36	24	5	58	12	3	79	3	9
15	36	9	37	23	10	59	11	8	80	3	7
16	36	0	38	23	3	60	11	1	81	3	5
17	35	4	39	22	8	61	10	6	82	3	3
18	34	8	40	22	1	62	10	0	83	3	2
19	34	0	41	21	6	63	9	6	84	3	1
20	33	5	42	20	11	64	9	0	85	3	0
21	32	11	43	20	4						

Man sieht durch diese Tabelle, daß man vernünftiger Weise hoffen, d. h. eines gegen eines wetten kann, das ein Kind, das eben geboren worden, und das Null Alter hat, 8 Jahre leben wird; daß ein Kind, das schon ein Jahr gelebt hat, oder das ein Jahr alt ist, noch 33 Jahre leben wird; daß ein Kind von 2 verflossenen Jahren noch 38 Jahre leben wird; daß ein Mensch von 20 verflossenen Jahren noch 33 Jahr 5 Monate leben wird; daß ein Mensch von 30 Jahren noch 28 Jahre leben wird, und so von allen übrigen Altern.

Man wird bemerken, daß das Alter, in welchem man eine längere Lebensdauer hoffen kann, das Alter von 7 Jahren ist, weil man 1 gegen 1

wetten kann, daß ein Kind von dieſem Alter noch 42 Jahre 3 Monate leben wird; daß man in dem Alter von 12 Jahren den vierten Theil ſeines Lebens gelebt hat, weil man geſetzmäßig nicht mehr als 38, oder 39 hoffen kann; und ebenſo, daß man in dem Alter von 28 oder 29 Jahren die Hälfte ſeines Lebens verlebt hat, weil man nur noch 28 Jahre zu leben hat; und endlich, daß man bei 50 Jahren drei Viertel ſeines Lebens durchlebt hat, weil man nur noch 16, oder 17 Jahre zu hoffen hat.

Aber die phyſiſchen Wahrheiten, an ſich ſo abtödtend, können ſich durch moraliſche Betrachtungen das Gleichgewicht halten; ein Menſch muß die erſten 15 Jahre ſeines Lebens als Null betrachten; alles was ihm begegnet, alles, was in dieſem langen Zeitraume vorgegangen iſt, iſt aus ſeinem Gedächtniß ausgelöſcht, oder iſt wenigſtens in ſo geringem Verhältniſſe mit den Gegenſtänden und Dingen, welche ihn ſeitdem beſchäftigt haben, daß er ſich dafür in keiner Art intereſſirt; es iſt nicht dieſelbe Aufeinanderfolge von Vorſtellungen, auch nicht, ſo zu ſagen, das Leben ſelbſt; wir beginnen moraliſcher Weiſe erſt zu leben, wann wir anfangen unſere Gedanken zu ordnen, ſie gegen eine gewiſſe Zukunft zu wenden, und eine Art von Beſtand anzunehmen, einen auf das, was wir in der Folge ſein ſollen, ſich beziehenden Zuſtand. Betrachtet man die Lebensdauer unter dieſem Geſichtspunkte, der wirklicher iſt, ſo werden wir in der Tabelle finden, daß man im Alter von 25 Jahren erſt den vierten Theil ſeines Lebens, im Alter von 38 Jahren nur die Hälfte und erſt im Alter von 60 Jahren ¾ ſeines Lebens durchlebt hat.

Zuſatz zum vorhergehenden Artikel.

Ich habe nach den phyloſophiſchen Abhandlungen zwei außerordentliche Alter angeführt, das eine von 165 Jahren, das andere von 144. Man hat eben das Leben eines Norwegen, Chriſtian Jakobſer Drachenberg gedruckt, der im Jahre 1772 in dem Alter von 146 Jahren geſtorben iſt. Er war den 18. November 1626 geboren, und beinahe ſein ganzes Leben hindurch hat er auf dem Meer gedient und iſt auf demſelben gereiſt, indem er ſogar die Sklaverei in der Barbarei während 16 Jahre erlitten hat; er verheirathete ſich zuletzt im Alter von 111 Jahren.

Ein anderes Beiſpiel iſt das eines Greiſes von Turin, genannt Andreas Briſio de Bra, der 122 Jahre 7 Monat und 25 Tage gelebt hat, und der wahrſcheinlich viel länger gelebt haben würde; denn er ſtarb durch Zufall, da er ſich eine ſtarke Contuſion am Kopfe durch Fallen zugezogen hatte; er hatte mit 122 Jahren noch keine Alters Schwachheiten; er war ein thätiger Bedienter, der ſeinen Dienſt bis zu dieſem Alter fortgeſetzt hat. Ein viertes Beiſpiel iſt das des Herrn de La Haye, der 120 Jahre

gelebt hat; er war in Frankreich; er hatte zu Lande und faſt immer zu Fuß, die Reiſe nach Indien, China, Perſien und Aegypten gemacht. Dieſer Mann hatte erſt im Alter von 50 Jahre die Mannbarkeit erreicht, er verheirathete ſich im 70ſten Jahre, und hinterließ 5 Kinder.

Beiſpiele, die ich von Perſonen ſammeln konnte, die 110 Jahre und darüber gelebt haben:

Wilhelm Lecomte, Schäfer von Profeſſion, ſtarb plötzlich den 17. Januar 1776 in der Pfarrei Theuville-aux-Maillots, im Gebiete von Caux, 110 Jahr alt; er hatte mit 80 Jahren zum zweiten Male Hochzeit gehalten. (Journal de politique et de littérature, 5. mai 1776, article Paris.)

In der Nomenklatur eines Profeſſors von Danzig, Hanovius genannt, führt man einen kaiſerlichen Arzt, Namens Cramer an, der zu Tremeswar 2 Brüder, den einen von 110 Jahren, den andern von 112 Jahren geſehen hat, die, beide in dieſem Alter Väter wurden. (Journal de politique et de littérature, 15. février 1775, p. 197.)

Die genannte Marie Cocu, geſtorben gegen Neujahr 1776 zu Webs-borough in Irland, im Alter von 112 Jahren.

Der Herr Iſtoan-Horraths, Ritter des königlichen und Militärordens vom heiligen Ludwig, ehemaliger Huſarenhauptmann in franzöſiſchen Dienſten, geſtorben zu Sar-Albe in Lothringen, den 4. Dezember 1775, alt 112 Jahre 10 Monat und 26 Tage; er war geboren zu Raab in Ungarn, den 8. Januar 1663, und hatte im Jahre 1712 mit dem Regiment von Berching in Frankreich zugebracht; er zog ſich im Jahre 1756 aus dem Dienſte zurück. Er genoß bis zum Ende ſeines Lebens der ſtärkſten Geſundheit, die der wenig gemäßigte Gebrauch der ſtarken Flüſſigkeiten nicht verändern konnte. Die Uebungen des Körpers und beſonders die Jagd, wovon er ſich durch den Gebrauch der Bäder erholte, waren für ihn lebhafte Vergnügungen. Einige Zeit vor ſeinem Tode unternahm er eine ſehr lange Reiſe, und machte ſie zu Pferde. (Ibidem, 15. mars 1776, article Paris.)

Roſine Iwiwarowska, geſtorben zu Minsk in Lithauen, 113 Jahre alt. (Journal de politique et de littérature, 5. mai 1776, article Paris.)

Den 26. November ſtarb in der Pfarrei Friſe im Dorfe Oldeborn eine Wittwe, Namens Fockjd Johannes, 113 Jahr 16 Tage alt; ſie behielt alle ihre Sinne bis zu ihrem Tode. (Journal historique et politique, 30 décembre 1773, p. 47.)

Die genannte Jemeken Maghbargh, Wittwe Faus, geſtorben den 2. Februar 1776 im Armenhauſe zu Zutphen in der Provinz Geldern, im Alter von 113 Jahren 7 Monaten; ſie hatte ſtets die feſteſte Geſundheit genoſſen, und erſt ein Jahr vor ihrem Tode das Geſicht verloren. (Journal de politique et de littérature, 15 mars 1776, article Paris.)

Der genannte Patrick Meriton, Schuſter zu Dublin, ſcheint noch ſehr ſtark zu ſein, obwohl er jetzt, (im Jahr 1773) 114 Jahr alt iſt; er iſt 11 mal verheirathet geweſen, und die Frau, die er gegenwärtig hat, iſt 78 Jahr alt. (Journal historique et politique, 10 septembre 1773, article Londres.)

Margaretha Bonefant iſt geſtorben zu Wear-Gifford in der Grafſchaft Devon, den 26. März 1774, 114 Jahre alt. (Journal historique et politique, 10. avril 1774, page 59.)

M. Eastman, Sachwalter, geſtorben zu London den 11. Januar 1776, im Alter von 115 Jahren. (Journal de politique et de littérature, 15 mars 1776, article Paris.)

Jerenz Gallabor, geſtorben den 21. Februar 1776 in der Pfarrei Killymon bei Dungannon in Irland, 116 Jahre und einige Monate alt. (Ibid. 5. mai 1776, article Paris.)

David Vian geſtorben im Monat März 1776 zu Tismerane in der Grafſchaft Clarke in Irland, 117 Jahre alt. (Ibidem.)

Zu Villejack in Ungarn, iſt ein Bauer Namens Marsk Jonas den 10. Jan. 1775 119 Jahre alt geſtorben, ohne je krank geweſen zu ſein. Er war nur einmal verheirathet geweſen, und verlor ſeine Frau erſt vor 2 Jahren. (Ibid., 15. fevrier 1775, page 197.)

Eleonore Spicor iſt geſtorben im Monat Juli 1773, zu Accomack, in Virginien im Alter von 121 Jahren. Dieſe Frau hatte nie eine geiſtige Flüſſigkeit getrunken, und den Gebrauch ihrer Sinne bis zum letzten Zeitpunkte ihres Lebens bewahrt. (Journal historique et politique, 30. decembre 1773, page 47.)

Die 2 in den philoſophiſchen Abhandlungen angeführten Greiſe, der eine 144 und der andere 165 Jahre alt.

Sanovius, Profeſſor von Danzig, thut in ſeiner Nomenclatur von einem im Alter von 184 Jahren geſtorbenen Greiſe, und noch von einem in der Wallachei gefundenen Greiſe Erwähnuug, der, nach ihm 190 Jahre alt war. (Journal de politique et de littérature, 15. février 1775, p. 197.)

Nach den Regiſtern, worin man die Geburt und den Tod aller Bürger zu den Römerzeiten einſchrieb, ſcheint es, daß man blos auf der Hälfte des zwiſchen den Apenninen und dem Po begriffenen Landes mehrere Greiſe von einem weit vorgerückten Alter fand; nämlich zu Parma 3 Greiſe von 120, und 2 von 130; zu Briaillem einen von 125; zu Piaccaza einen von 131; zu Faventins eine Frau von 132 Jahren; zu Bologna ein Mann von 150 Jahren; zu Rimini einen Mann und eine Frau von 137 Jahren; auf den Hügeln um Piacenza 6 Perſonen von 110 Jahren, 4 von 120, und eine von 150 Jahren. Endlich im 8ten Theile blos von Italien, nach einer von den Cenſoren vorgenommenen authentiſchen Zählung, fand man 54 Menſchen

von 100 Jahren, 27 von 110, 2 von 125, vier von 130, ebenso viele von 135 oder 137 und drei von 140, ohne den von Bologna 1½ Jahrhundert alt zu rechnen. Plinius beobachtet, daß der damals regierende Kaiser Klaudius neugierig war, diese letztere Thatsache zu constatiren; man beglaubigte sie mit der größten Sorgfalt; und nach der gewissenhaftesten Untersuchung fand man, daß sie genau war. (Journal de politique et de littérature, 15 février 1775, page 197.)

Es gibt unter den Thieren, wie im menschlichen Geschlechte, einige privilegirte Individuen, deren Leben sich bis zum Doppelten des gewöhnlichen Zieles erstreckt; und ich kann das Beispiel eines Pferdes anführen, das mehr, als 50 Jahre gelebt hat; die Nachricht davon wurde mir durch den Herzog von La Rochefoucauld ertheilt, der nicht allein an dem Fortschritt der Wissenschaften Antheil nimmt, sondern sie auch mit großem Erfolge ausbildet.

Im Jahre 1734 verkaufte der Herzog von Saint-Simon, als er zu Fraskati in Lothringen war, seinem Vetter, dem Bischofe zu Metz ein normanisches Pferd, welches er von seinem Pferdegespanne abschaffte, da es älter, als die übrigen war; da dies Pferd nicht mehr am Zahn zu erkennen war, versicherte H. von Saint Simon seinen Vetter, es sei erst 10 Jahr alt, und von dieser Versicherung geht man aus, um die Geburt des Pferdes auf das Jahr 1724 fortzusetzen.

Dies Thier war wohl proportionirt und von schönem Wuchse, nur hatte es einen etwas zu dicken Hals.

Der H. Bischof von Metz (Saint-Simon) gebrauchte dieses Pferd bis zum Jahre 1760 zum Ziehen einer Kutsche, dessen sich sein Haushofmeister bediente, um nach Metz zu gehen, und den Vorrath für den Tisch einzukaufen, er machte alle Tage, wenigstens 2 mal und zuweilen 4 mal den Weg von Frascati nach Metz, welcher 3600 Toisen beträgt.

Als der H. Bischof von Metz im Jahre 1760 gestorben war, wurde dies Pferd bis zur Ankunft des jetzigen Herrn Bischofs im Jahre 1762, und ohne irgend eine Schonung zu allen Gartenarbeiten, und um oft im Kabriolet des Hausverwalters zu fahren, gebraucht.

Der jetzige H. Bischof gebrauchte bei seiner Ankunft zu Frascati dies Pferd zu demselben Gebrauche, wie sein Vorgänger; und da man es oft laufen ließ, bemerkte man im Jahre 1766, daß seine Seite sich nachtheilig zu verändern begann, und seitdem hörte der Bischof auf, es zum Fahren der Kutsche seines Haushofmeisters zu gebrauchen, und ließ es nur zum Fortziehen eines Scharreisens in den Alleen des Gartens dienen. Es setzte diese Arbeit bis in's Jahr 1772 vom Anbruche des Tages bis zum Eintritt der Nacht fort, ausgenommen zur Zeit der Mahlzeiten der Arbeiter. Man

bemerkte alsdann, daß dieſe Arbeit ihm mühſam wurde, und ließ ihm ein Kärrchen halb ſo groß, als die gewöhnlichen Kärrchen machen, indem es alle Tage Sand, Erde, Miſt ꝛc. fortzog. Der Biſchof, der nicht wollte, daß man dieſes Thier nichts thun laſſen ſollte, in der Furcht, es ſtürbe bald, und es erhalten wollte, empfahl, daß, wenn das Pferd nur ein wenig ermattet ſchiene, man es 24 Stunden lang ausruhen laſſen ſollte; man war aber ſelten in dieſem Falle, es fuhr fort, gut zu freſſen, ſich fett zu erhalten, und ſich wohl zu befinden, bis zum Ende des Herbſtes 1773, wo es anfing, ſeinen Hafer faſt nicht mehr zerreiben zu können, und ihn in ſeinen Exkrementen faſt ganz wieder zu geben. Es fing an, mager zu werden; der H. Biſchof befahl, ihm ſeinen Hafer klein ſtoßen zu laſſen, und das Pferd ſchien während des Winters wieder wohlbeleibt zu werden; aber im Monat Februar 1774 hatte es viele Mühe, ſeinen kleinen Karren 2 oder 3 Stunden den Tag fortzuziehen, und wurde zuſehenden Auges mager. Endlich am Dienſtag der Charwoche, in dem Augenblicke, wo man es eben angeſpannt hatte, ließ es ſich beim erſten Schritte, den es thun wollte, fallen; man hatte Mühe, es wieder aufzuheben; man führte es in den Stall zurück, worin es ſich, ohne freſſen zu wollen, legte, ſtöhnte, oft aufſchwoll, und den folgenden Freitag ſtarb, indem es einen furchtbaren Geſtank verbreitete. Dies Pferd hatte immer ſeinen Hafer gut und ſehr ſchnell gefreſſen; es hatte bei ſeinem Tode keine längere Zähne, als gewöhnlich die Pferde von 12 bis 15 Jahre haben; die einzigen Zeichen des Alters, die es an ſich trug, waren die Fugen und Gliedmaßen der Knice, die ein wenig dick waren; viele weiße Haare und ſehr dunkle Gruben über den Augen; es hat nie angeſchwollene Beine gehabt.

Dies iſt alſo in der Gattung des Pferdes das Beiſpiel eines Individuums, das 50 Jahre gelebt hat, d. h. das Doppelte der gewöhnlichen Lebenszeit dieſer Thiere. Die Analogie bekräftiget im Allgemeinen das, was wir nur durch einige beſondere Thatſachen erkennen, daß ſich nämlich unter allen Gattungen, und folglich bei der Menſchengattung, wie bei der des Pferdes einige Individuen vorfinden müſſen, deren Leben ſich auf's Doppelte des gewöhnlichen Lebens verlängert, d. h. auf 160 ſtatt 80 Jahre. Dieſe Privilegien der Natur ſtehen in Wahrheit weit von einander, was die Zeit betrifft, und in großen Entfernungen im Raume, es ſind die großen Looſe in der allgemeinen Lotterie des Lebens; nichts deſto weniger reichen ſie hin, um ſelbſt den älteſten Greiſen die Hoffnung eines noch größern Alters zu geben.

Wir haben geſagt, daß ein Grund um zu leben, iſt, gelebt zu haben, und wir haben es durch die Leiter der Wahrſcheinlichkeiten der Lebensdauer vor Augen geſtellt. Dieſe Wahrſcheinlichkeit iſt, in Wahrheit um ſo viel kleiner als das Alter größer iſt; iſt ſie aber vollſtändig, d. h. mit 80

Jahren; ſo wird dieſe nämliche Wahrſcheinlichkeit, die immer weniger abnimmt, ſo zu ſagen ſtillſtehend und feſt; wenn man eines gegen eines wetten kann, daß ein Menſch von 80 Jahren 3 Jahre noch leben wird, ſo wird man ebenſo für einen Menſchen von 83, 86, und vielleicht noch für einen Menſchen von 90 Jahren wetten können. Wir haben alſo immer, ſelbſt in dem, am weiteſten vorgerückten Alter die rechtmäßige Hoffnung von 3 Lebensjahren. Und ſind 3 Jahre nicht ein vollſtändiges Leben? reichen ſie nicht für die Entwürfe eines weiſen Mannes hin? Wir ſind alſo nie alt, wenn unſere Moral nicht allzu jung iſt; der Philoſoph muß das Alter als ein Vorurtheil, als eine dem Glücke des Menſchen widerſprechende Vorſtellung, die das der Thiere nicht ſtört, anſehen. Die Pferde von 10 Jahren, die dies Pferd von 50 Jahren arbeiten ſahen, hielten es dem Tode näher, als ſie. Nur durch unſere Rechenkunſt urtheilen wir anders; aber dieſe nämliche Rechenkunſt, wohl verſtanden, zeigt uns, daß wir in unſerm hohen Alter immer 3 Jahre von dem Tode entfernt ſtehen, ſo lange wir uns wohl befinden; daß ihr jungen Leute demſelben viel näher ſteht; ſo wenig ihr auch die Kräfte eures Alters mißbrauchen möget; daß wir überdies, bei jedem gleichen, d. h. verhältnißmäßigen Mißbrauch wir mit 80 Jahren eben ſo ſicher ſind, noch 3 Jahre zu leben, als ihr im Alter von 30, deren noch 26 zu leben. Habe ich nicht jeden Tag, an dem ich in guter Geſundheit aufſtehe, einen ſo gegenwärtigen, ſo vollen Genuß dieſes Tages als der Euere? Vergleiche ich meine Bewegungen, meine Lüſte, meine Wünſche mit den alleinigen Antrieben der weiſen Natur, bin ich nicht eben ſo weiſe und glücklicher, denn ihr? bin ich nicht ſogar meiner Entwürfe ſicherer, weil mein Alter mir verbietet, ſie über 3 Jahre auszudehnen; und die Ausſicht auf das Vergangene, die die Klagen der alten Narren verurſacht, bietet ſie mir nicht im Gegentheil Gedächtniße, Genüſſe, angenehme Gemälde, koſtbare Bilder dar, die wohl euren Vergnügungsgegenſtänden gleich gelten; denn ſie ſind ſüß, dieſe Bilder, ſie ſind rein, ſie bringen nur eine liebenswürdige Erinnerung in die Seele; die Unruhe, die Aergerniſſe, die ganze traurige Schaar, die eure Jugendgenüſſe begleitet, verſchwinden in dem Gemälde, das mir ſie vorſtellt; die Klagen müſſen ebenſo verſchwinden, ſie ſind nur die letzten Seufzer dieſer thörichten Eitelkeit, die nie altert.

Laßt uns nicht einen andern Vortheil oder wenigſtens ein ſtarkes Gegengewicht für das Glück im vorgerückten Alter vergeſſen; daß es nämlich mehr Gewinn für die Moral, als Verluſt für die Phyſik gibt; alles iſt für die Moral gewonnen; und fragt den Philoſophen Fontenelle, der 95 Jahre alt war, welche die 20 Jahr ſeines Lebens waren, die er am meiſten beklagte; er antwortete, er beklage wenig, nichts deſto weniger wäre das Alter, worin er am glücklichſten geweſen wäre, das von 55 bis 75 Jahren. Er

machte dies Geständniß treulich, und bewies seine Aussage durch fühlbare und tröstliche Wahrheiten. Mit 55 Jahren ist das Glück festgestellt, der gute Ruf gemacht, die Achtung erhalten, der Zustand des Lebens befestigt sich, die Ansprüche sind verschwunden oder erfüllt, die Entwürfe mißlungen oder gereift, die meisten Leidenschaften beruhigt, oder wohl abgekühlt, die Laufbahn beinahe erfüllt, nur die Arbeiten, die jeder Mensch der Gesellschaft schuldig ist; weniger Feinde, oder vielmehr weniger schädliche Neider, weil das Gegengewicht des Verdienstes durch die Stimme der Oeffentlichkeit bekannt ist; alles wirkt in der Moral zum Vortheil des Alters mit, bis zur Zeit, wo die Schwächen und übrigen physischen Uebel den ruhigen und süßen Genuß dieser durch die Weisheit erworbenen Güter trüben, welche allein unser Glück ausmachen können.

Die traurigste widersprechende Vorstellung, d. h. die dem Glücke des Menschen am meisten, ist die feste Aussicht auf das nahe Ende; diese Vorstellung macht das Unglück der meisten Greise aus, sogar derjenigen, die sich am besten, und die sich noch nicht in einem weit vorgerückten Alter befinden; ich bitte sie, sich darin auf mich zu beziehen; sie haben noch in 70 Jahren die rechtmäßige Hoffnung von 6 Jahren 2 Monaten; mit 75 Jahren die eben so rechtmäßige Hoffnung von 4 Jahren 6 Monaten des Lebens; endlich mit 80 und sogar 86 Jahre die vor 3 Jahren mehr. Es gibt also blos für die schwachen Seelen ein nahes Ende, die sich darin gefallen, es anzunähern; nichts desto weniger ist der beste Gebrauch, den der Mensch von der Lebhaftigkeit seines Geistes machen kann, die Bilder alles dessen zu vergrößern, was ihm gefallen kann, indem er sie annähert, und dagegen, indem er sie entfernt, alle unangenehme Gegenstände zu vermindern, und besonders die Vorstellungen, die sein Unglück vergrößern können, und oft reicht es dazu hin, die Dinge, wie sie in der That sind, zu sehen. Das Leben, oder, wenn man will, die Fortdauer unseres Daseins gehört uns nur so viel an, als wir es fühlen; wird nun dieses Gefühl des Daseins nicht durch den Schlaf vernichtet? Jede Nacht hören wir auf, zu sein, und können nachdem das Leben nicht als eine ununterbrochene Reihe gefühlter Existenzen betrachten; es ist keine fortdauernde Spur, es ist ein durch Knoten, oder vielmehr Einschnitte, die alle dem Tode angehören, getheilter Faden; jeder erinnert uns an die Vorstellung des letzten Schnittes der Scheere, jeder stellt uns vor, was es ist, aufhören zu sein; warum soll man sich also mit der mehr oder minder großen Länge dieser Kette beschäftigen, die jeden Tag bricht? Warum betrachtet man sowohl das Leben als den Tod nicht als das, was sie in der That sind? Aber da es mehr kleinmüthige Herzen, als starke Seelen gibt, findet sich die Vorstellung des Todes immer übertrieben, sein Gang immer beschleunigt, seine Annäherungen

zu ſehr gefürchtet, und ſein Anblick unerträglich; man denkt nicht, daß man unglücklicher Weiſe in ſein Daſein jedesmal einen Eingriff thut, wenn man über die Zerſtörung ſeines Körpers ſich ängſtigt; denn aufhören zu ſein, iſt nichts, aber die Furcht iſt der Tod der Seele. Ich will nicht mit dem Stoiker ſagen. Mors homini summum bonum Diis denegatum, der Tod, für den Menſchen das höchſte Gut, iſt den Göttern verſagt; *) ich ſehe ihn weder als ein großes Gut, noch als ein großes Uebel an; und ich habe mich bemüht, ihn ſo vorzuſtellen, wie er in dem Artikel dieſes Bandes iſt, der zum Titel hat von dem Alter und dem Tode; ich weiſe meine Leſer darauf zurück, geleitet durch die Sehnſucht, die ich habe, um zu ihrem Glücke beizutragen.

Mumien.

Die Mumien, wovon hier die Rede iſt, ſind einbalſamirte Körper; man gibt dieſen Namen gewöhnlich denjenigen, die aus den Gräbern der alten Aegypter herausgezogen worden ſind; aber man hat die Bedeutung dieſes Wortes weiter ausgedehnt, indem man mit dem Namen Mumien auch die Leichname benennt, die in dem brennenden Sande Afrika's und Aſiens vertrocknet ſind. Um richtig zu reden, ſollte man dieſen Namen nur den einbalſamirten Körper geben, und vielleicht müßten ſie noch in dieſem Zuſtande während einer langen Zeit aufbewahrt worden ſein, um ſo genannt zu werden, denn ich glaube nicht, daß man ſagen könne, daß die Körper, welche in Europa in gegenwärtigem Jahrhundert einbalſamirt worden, Mumien ſeien; wenn ſie ſelbſt ſeit mehreren Jahrhunderten ſo überall anderswo als in Aegypten aufbewahrt worden wären, würde es vielleicht Leute geben, die Anſtand daran nähmen, ſie als Mumien anzuerkennen, weil man ihrer faſt nie gehabt hat, die nicht aus Aegypten gekommen ſind, und man glauben könnte, daß die gute Zuſammenſetzung der Mumien, d. h. die beſte Art und Weiſe, die Körper einzubalſamiren, nur von den alten Aegyptern wohl gekannt geweſen wäre. Es iſt wahr, daß dieſer Gebrauch bei dieſer Nation allgemein war; alle Todten wurden unter ihnen einbalſamirt, und die Aegypter verſtanden ſowohl die Balſamirungen zu machen, daß man in ihren Gräbern Körper antrifft, die ſeit mehr, denn 2000 Jahren darin aufbewahrt worden ſind. Dieſe Thatſachen beweiſen nur, daß die Mumien Aegyptens beſſer, als die der übrigen Länder ſein konnten, ſei es wegen ihrer Dauer, oder wegen der Eigenthümlichkeiten, die man ihnen zuſchreiben

*) Dieſe Denkſchrift iſt von Daubenton, dem berühmten Mitarbeiter Büffons. Da der Gegenſtand dieſer Denkſchrift eine nothwendige Ergänzung der Naturgeſchichte des Menſchen iſt, glaubten wir ſie in die Reihefolge unſerer Geſchichte aufnehmen zu müſſen.

möchte; im Grunde aber sind alle, seit langer Zeit einbalsamirte Körper wahre Mumien, welches auch die Länder sein mögen, worin sie sich vorfinden, und welches auch die Zusammensetzung der Einbalsamirung sei.

Es war ziemlich natürlich, nach dem Tode der Personen, die man liebte, oder derjenigen, die berühmt oder berüchtigt gewesen waren, die Mittel aufzusuchen, um ihre traurigen Ueberreste zu bewahren; eine Mumie bei den Aegyptern, oder Asche in einer Urne bei den Römern waren ein Gegenstand der Rührung und Achtung; jeder mußte sich sogar bei der Hoffnung geschmeichelt finden, daß nach seinem Tode einige Theile seines eigenen Körpers übrig blieben, die das Andenken seines Daseins bewahren und die einigermaßen die Gefühle unterhalten würden, die er von andern Menschen verdient hätte. Das Einbalsamiren war das leichteste Mittel, die Körper vor dem Verderbnisse zu bewahren; auch ist dieser Gebrauch der älteste, der je bei der Leichenfeier ausgeübt worden; er wurde von den meisten Nationen angenommen, und ist noch heut' zu Tage bei den Königen und Großen im Gebrauch.

Die Aegypter waren die ersten, von denen wir wissen, daß sie die Körper der Todten haben einbalsamiren lassen; wir haben authentische Beweise davon in den heiligen Büchern im Kapitel der Genesis, worin es heißt: „Als Joseph seinen Vater gestorben sah .... befahl er den Aerzten, die er in seinem Dienste hatte, den Körper seines Vaters einzubalsamiren, und sie vollzogen den Befehl, den er ihnen ertheilt hatte; welches 40 Tage dauerte, weil es die Gewohnheit war, diese Zeit zur Einbalsamirung der gestorbenen Körper zu verwenden."

Der älteste profane Geschichtschreiber Herodot ist in das Einzelne dieser Ausführung eingegangen; dieser Schriftsteller ist so genau, daß ich glaubte, es wäre dienlicher, den Artikel, wovon es sich handelt, ganz zu erzählen, als einen Auszug davon zu machen. Hier ist die Uebersetzung, welche Du Ryer davon gemacht hat: „Sie (die Aegypter) tragen den Körper zum Einbalsamiren fort; es gibt gewisse Menschen, die damit ein Gewerbe treiben.... alsdann balsamirt man den Körper so schnell ein, als möglich ist. Erstens zieht man das Gehirn durch die Naselöcher mit dazu geeigneten eisernen Werkzeugen aus; und in dem Maße, als man es austreten läßt, läßt man Rauchwerk an seine Stelle fließen; hierauf schneiden sie den Bauch nach den Seiten hin mit einem gut geschärften äthiopischen Steine auf, und ziehen die Eingeweide heraus, die sie säubern und mit Palmwein waschen. Haben sie diese Operation beendigt, so lassen sie dieselben noch in ein gewürziges Pulver übergehen, und füllen sie hierauf mit reinem Myrrhen, Cassia und anderm Rauchwerk, ausgenommen Weihrauch, und legen sie wieder in den Körper, den sie wieder zunähen. Nach allen diesen Acten salzen sie den

Körper mit Salpeter, und halten ihn an einem Orte, worin er während des Zeitraums von 70 Tagen eingesalzen wird, indem es nicht erlaubt ist, ihn länger dort zu halten. Sind die 70 Tage vorbei, und hat man den Körper nochmal gewachsen, wickeln sie denselben mit aus feiner Leinewand gemachten Binden ein, die sie obenhin mit einem Gummi reiben, dessen sich die Aegypter gewöhnlich statt des Salzes bedienen. Wann die Verwandten den Körper wieder genommen haben, lassen sie von ausgehöltem Holze wie die Statue eines Menschen machen, in die sie den Todten einschließen; und nachdem sie ihn dahinein verschlossen, legen sie ihn als einen Schatz in einen Kasten, den sie aufrecht gegen eine Mauer stellen; dies sind die Ceremonien, die man für die Reichen macht. Was die betrifft, welche sich mit weniger begnügen und nicht so viele Ausgaben machen wollen, behandeln sie dieselben auf diese Art: sie füllen eine Spritze mit einer wohlriechenden Flüssigkeit, die man aus der Ceder zieht, welche sie in den Körper des Todten einreiben, ohne an ihm irgend einen Einschnitt zu machen, und ohne die Eingeweide daraus zu ziehen, und halten ihn so lange im Salze, wie ich bei den andern gesagt habe. Wenn die Zeit verflossen ist, lassen sie aus dem todten Körper die Cederflüssigkeit, die sie hineingethan hatten, austreten; und diese Flüssigkeit hat solche Kraft, daß sie die Eingeweide zerfließen läßt, und sie mit sich fortzieht; was den Salpeter betrifft, frißt und verzehrt er das Fleisch, und läßt nur die Haut und die Gebeine des Todten zurück; alsdann stellt der, welcher ihn einbalsamirte, ihn seinen Verwandten zurück und macht sich keine Mühe mehr darum. Die dritte Weise, deren man sich bedient, die Todten einzubalsamiren, ist die, welche die Menschen der geringern Stände berücksichtiget, wobei man sich begnügt, den Bauch durch Klystiren zu säubern und zu reinigen, und dabei den Körper während derselben Zeit von 70 Tagen in Salz austrocknen zu lassen, und ihn alsdann seinen Verwandten zurückzugeben."

Diodor von Sicilien hat auch von dem Verfahren Meldung gethan, das die Aegypter befolgten, um die Todten einzubalsamiren. Es gab, nach diesem Schriftsteller, mehrere Beamten, die nach einander bei dieser Operation arbeiteten; der erstere, den man den Schreiber nannte, bezeichnete auf der linken Seite des Körpers den Ort, wo man ihn eröffnen sollte; der Schneider machte den Einschnitt, und einer von denen, die ihn salzen sollten, zog alle Eingeweide, ausgenommen das Herz und die Nieren, heraus; ein anderer wusch sie mit Palmwein und wohlriechenden Flüssigkeiten; hierauf salbte man denselben mehr, als 30 Tage lang, mit Cedergummi, Myrrhen, Zimmet und anderm Räucherwerk. Alle diese Gewürze erhielten den Körper sehr lange Zeit hindurch ganz, und gaben ihm einen sehr lieblichen Geruch; er war auf keine Art durch diese Zubereitung ent-

ſtellt, nach der man ihn den Verwandten zurückſtellte, die ihn in einem gegen eine Mauer aufrecht geſtellten Sarge bewahrten.

Die meiſten neuern Schriftſteller, die von den Einbalſamirungen der Alten haben ſprechen wollen, haben nur wiederholt, was Herodot ſagt; wenn ſie einige Thatſachen, oder Umſtände hinzuſetzen, können ſie nur dafür Wahrſcheinlichkeitsgründe angeben. Dümont ſagt, es ſei viel Anſchein vorhanden, daß mit der Aloe, Erdharz oder Asphalt und Zimmet mit den Droguerienwaaren zuſammengemiſcht wurde, welche man an die Stelle der Eingeweide der todten Körper ſetzte; er ſagt auch, nach dem Einbalſamiren ſchlöſſe man dieſe Körper in aus Feigenbaumholz, das faſt unzerſtörbar iſt, verfertigte Särge ein. Man findet in dem Katalog des Kabinets der königlichen Geſellſchaft von London, daß H. Grew bei einer ägyptiſchen Mumie dieſes Kabinets bemerkte, daß die Spezerei, deren man ſich, um ſie einzubalſamiren, bediente, bis zu den härteſten Theilen, wie die Knochen, vorgedrungen war, was ſie ſo ſchwarz gemacht hatte, daß ſie verbrannt worden zu ſein ſchienen; dieſe Beobachtung machte ihm glauben, daß die Aegypter die Gewohnheit hatten, die Körper einzubalſamiren, indem ſie dieſelben in einem von einer Art flüſſigen Balſams angefüllten Keſſel kochen ließen, bis alle wäſſerigen Theile des Körpers ausgedampft waren, und die ölige und gummige Subſtanz des Balſams ihn gänzlich durchdrungen hatte. Grew ſchlägt bei dieſer Gelegenheit eine Art, die Körper einzubalſamiren vor, indem man ſie mauriren, und alsdann in Nußöl kochen läßt.

Ich glaube, daß es wirklich mehrere Mittel gibt, die Leichname vor der Fäulniß zu bewahren, und daß ſie von keiner ſchwierigen Ausführung ſind, weil verſchiedene Völker ſie mit Erfolg gebraucht haben. Man hat bei den Guanchen, den alten Völkern der Inſel Teneriffa ein Beiſpiel davon; diejenigen, welche von den Spaniern verſchont wurden, als ſie dieſe Inſel eroberten, belehrten ſie, daß die Kunſt, die Körper einzubalſamiren, von den Guanchen gekannt war, und daß es unter ihrer Nation eine Prieſterzunft gab, die ein Geheimniß, und ſogar ein heiliges Geheimniß daraus machten. Da der größte Theil dieſer Nation von den Spaniern vernichtet worden, konnte man keine vollſtändige Kenntniß dieſer Kunſt erhalten, man hat nur durch die Ueberlieferung einen Theil des Verfahrens gekannt. Nachdem ſie die Eingeweide ausgenommen hatten, wuſchen ſie den Körper mehrere Male nacheinander mit einer Lauge aus während des Sommers an der Sonne und im Winter im Trockenofen getrockneter Fichtenrinde; hierauf ſalbte man ihn mit Butter oder Bärenfett, das man mit wohlriechenden Kräutern, welche Arten von Lavendel, Salbey ꝛc. waren, hatte ſieden laſſen. Nach dieſer Salbung ließ man den Körper austrocknen und wiederholte ſie ſo oftmal, als ſie nöthig war, daß der Leichnam davon ganz durch-

drungen werde. Wenn er ſehr leicht geworden, war es ein Beweis, daß er gut zubereitet worden war; alsdann wickelte man ihn in gegerbte Ziegenfelle, man ließ daran ſogar das Haar, wenn man den Aufwand ſparen wollte. Purchas ſagt, er habe zwei von dieſen Mumien zu London geſehen, und führt den Ritter Scory an, daß der ihrer mehrere auf Teneriffa geſehen habe, die ſeit mehr, als 2000 Jahren da waren; man hat aber keinen Beweis von dieſem Alterthum. Wenn die Guanchen Urvölker Afrika's geweſen wären, würden ſie von den Aegyptern die Kunſt der Einbalſamirungen haben lernen können.

Der Pater Acoſta und Garcilaſſo de la Vega zweifeln nicht daran, daß die Peruaner die Kunſt, die Körper eine ſehr lange Zeit hindurch aufzubewahren, gekannt haben; dieſe beiden Schriftſteller verſichern, die einiger Inkas und einiger Mamas geſehen zu haben, die vollkommen aufbewahrt waren; ſie hatten alle ihre Haare und Augenbrannen; aber man hatte ihnen goldene Augen eingeſetzt; ſie waren mit ihren gewöhnlichen Kleidern angethan, und ſaßen nach Art der Indier, die Arme über dem Magen gekreuzt. Garcilaſſo rührte mit einem Finger die Hand an, die ihm ſo hart wie Holz zu ſein ſchien; der ganze Körper hatte nicht Gewicht genug, um einen ſchwachen Menſchen, der ihn hätte tragen wollen, zu überladen. Acoſta vermuthet, dieſe Körper wären mit einem Erdharze einbalſamirt worden, deſſen Eigenthümlichkeiten die Indier kannten. Garcilaſſo ſagt, er habe bei ihrem Anblicke nicht bemerkt, daß Erdharz daran war; aber er geſteht, daß er ſie nicht genau beobachtet habe, und bedauert, ſich nicht über die Mittel erkundigt zu haben, die man angewendet hatte, um ſie zu erhalten; er fügt hinzu, daß, als er in Peru geweſen, die Leute von ſeiner Nation ihm das Geheimniß nicht vorenthalten haben würden, wie den Spaniern, im Falle dieſe Kunſt noch in Peru gekannt geweſen wäre.

Garcilaſſo, da er nichts Gewiſſes über die Einbalſamirungen der Peruaner wußte, bemühte ſich, die Mittel davon durch einige Folgerungen zu entdecken; er behauptet, die Luft zu Cuſco ſei ſo trocken und kalt, daß das Fleiſch allda wie Holz austrockene, ohne zu verderben, und er glaubt, man ließe die Körper im Schnee vertrockenen, ehe man das Erdharz, wovon P. Acoſta ſpricht, dazu verwendete; er fügt auch hinzu, daß man zur Zeit der Inkas die Lebensmittel, die für den Kriegsvorrath beſtimmt waren, der Luft ausſetzte, und daß, wenn ſie ihre Feuchtigkeit verloren hatten, man ſie ohne ſie einzuſalzen und ohne irgend eine andere Zubereitung, bewahren konnte.

Man ſagt, daß im Lande Spitzberg, das unter dem 79. und 80. Breite-Grade, und folglich in einem äußerſt kalten Lande liegt, faſt keine Veränderung an den Leichnamen geſchieht, die ſeit 30 Jahren begraben ſind;

nichts verfault oder verdirbt in dieſem Lande; die Holzarten, die zum Bau der Hütten verwendet worden ſind, worin man den Wallfiſchthran kochen läßt, ſcheinen ebenſo friſch zu ſein, als wie ſie geſchnitten wurden.

Wenn die große Kälte die Leichname vor der Verderbniß bewahrt, wie man es aus den Thatſachen ſehen kann, die ich eben angeführt habe, iſt es nicht minder gewiß, daß die Trockenheit, die durch die große Hitze verurſacht wird, auch dieſelbe Wirkung thut. Man weiß, daß die Menſchen und die Thiere, die in dem Sande Arabiens beerdigt ſind, ſchnell vertrocknen und ſich mehrere 100 Jahre hindurch erhalten, als wenn ſie einbalſamirt worden wären. Es hat ſich oft zugetragen, daß ganze Caravanen in den Wüſten Arabiens umgekommen ſind, ſei es durch die heißen Winde, die ſich darin erheben, und die Luft bis zu dem Punkte dünn machen, daß die Menſchen und Thiere nicht mehr Athem holen können, ſei es durch den Sand, den die ungeſtümen Winde in einer großen Entfernung in die Höhe heben; dieſe Leichname erhalten ſich vollſtändig, und man findet ſie in der Folge durch irgend eine Wirkung des Zufalls wieder. Mehrere Schriftſteller, ſowohl alte als neue, haben Meldung davon gethan. H. Shaw ſagt, man habe ihm verſichert, es gäbe eine große Anzahl Menſchen, Eſel und Kameele, die ſeit einer undenklichen Zeit in dem heißen Sand von Saibach aufbewahrt wären, welches ein Ort iſt, wovon dieſer Schriftſteller glaubt, er ſei zwiſchen Raſſem und Aegypten gelegen.

Da die Verweſung der Leichname nur durch die Gährung der Feuchtigkeiten verurſacht wird, ſo trägt Alles, was fähig iſt, dieſe Gährung zu verhindern, oder zu verzögern, zu ihrer Erhaltung bei. Die Kälte und Wärme, obwohl ſie entgegengeſetzt ſind, bringen doch in dieſer Hinſicht durch die Austrocknung, welche ſie verurſachen, die nämliche Wirkung hervor, die Kälte, indem ſie die Feuchtigkeiten des Körpers verdichtet und verdickt, und die Hitze, indem ſie dieſelbe verdünnt und ihre Verdünſtung beſchleunigt, bevor ſie gähren und auf die feſten Theile einwirken können; aber dieſe beiden Extreme müſſen beſtändig dieſelben ſein; denn, wenn eine Abwechſelung von dem Heißen zum Kalten, und von der Trockenheit zur Feuchtigkeit ſtattfände, wie es gewöhnlich geſchieht, ſo würde die Fäulniß nothwendiger Weiſe erfolgen. Dennoch gibt es in den gemäßigten Himmelsſtrichen natürliche Urſachen, welche die Leichname erhalten können; ſolches ſind die Eigenſchaften der Erde, in die man ſie einſchließt; iſt ſie austrocknend und zuſammenziehend, ſo ſchlürft ſie von der Feuchtigkeit des Körpers ein; auf dieſe Art, glaube ich, daß die Leichname ſich bei den Franziskanern von Touloufe erhalten; ſie vertrocknen allda bis zu dem Punkte, daß man ſie mit einer Hand leicht aufheben kann.

Die Gummi, die Harze, die Erdpeche ꝛc., die man auf die Leichname

verwendet, schützen sie vor dem Eindrucke, den sie bei den Veränderungen der Temperatur erhalten würden, und wenn man ferner einen so einbalsamirten Körper in den heißen und trockenen Sand legte, würde man 2 zu seiner Erhaltung vereinigte Mittel haben. Man muß also nicht darüber erstaunen, was Chardin uns über das Land Korassan in Persien erzählt, welches das ehemalige Bactriana ist; er sagt, daß die Körper, die man in diesem Lande in den Sand legt, sich, nachdem sie einbalsamirt worden, darin versteinern, d. h. sehr hart darin werden, so sehr sind sie vertrocknet und erhalten sich mehrere Jahrhunderte lang darin; man versichert, es gäben ihrer daselbst, die seit 2000 Jahren da waren.

Die Aegypter umgaben die einbalsamirten Leichname mit Schnüren und schlossen sie in Särge ein. Vielleicht hätten sie sich mit allen diesen Vorsichtsmaßregeln nicht während so vieler Jahrhunderte erhalten, wenn die gewölbten Gräber oder Brunnen, worin man sie verschloß, nicht in einem Boden von Glasurerde- und Kreidestoff gewesen wären, der für keine Feuchtigkeit empfänglich und überdies mit trocknem Sande von mehreren Fuß Dicke überdeckt war.

Die Gräber der alten Aegypter bestehen noch jetzt; die meisten Reisenden haben die Beschreibung von denen des alten Memphis gemacht und haben daselbst Mumien gesehen; sie sind zwei Stunden weit von den Ruinen dieser Stadt, 9 Stunden von Groß-Cairo von der Mittagsseite und ¾ Stunde von dem Dorfe Saccara oder Zaccara; sie erstrecken sich bis zu den Pyramiden Pharaos, die 2½ Stunden davon entfernt sind. Diese Gräber sind offene Felder von einem beweglichen, gelblichen und sehr feinen Sande; das Land ist trocken und uneben; die Zugänge der Gräber sind mit Sand angefüllt; es gibt deren mehrere, die offen waren; aber es bleiben ihrer noch verborgen; es ist die Frage, ob man sie in diesen unabsehbaren Ebenen findet. Die Bewohner von Saccara haben keine andere Erwerbsquelle und keinen andern Handel in ihren Wüsten, als Mumien aufzusuchen, womit sie einen Handel treiben, indem sie sie den Fremden verkaufen, die sich in Groß-Cairo vorfinden. Als Pietro de la Valle in ein Grab hinabsteigen wollte, das noch nicht ausgegraben worden war, entschloß er sich, Pionire zu Saccara zu nehmen, und sie zu begleiten, um sie in seiner Gegenwart an den Orten, worin der Sand nicht umgerührt worden war, arbeiten zu sehen; aber er würde vielleicht viel Zeit bei dieser aufs gerade Wohl gemachten Aufsuchung verloren haben, wenn einer dieser Arbeiter nicht das vorher gefunden hätte, was er suchte.

Wenn man den Sand umgewendet hat, trifft man eine kleine, viereckige 18 Fuß tiefe Oeffnung, die in der Art gemacht ist, daß man hineinsteigen kann, indem man die Füße in Löcher setzt, die sich gegen einander über be-

finden; dieſe Art von Eingang hat dieſen Gräbern den Namen Schacht gegeben; ſie ſind in einem weißen und zarten Steine ausgehölt, der in dieſem ganzen Lande unter einigen Fuß dickem Sande iſt; die minder tiefen ſind 42 Fuß tief. Iſt man auf den Boden hinabgeſtiegen, ſo ſieht man daſelbſt viereckige Oeffnungen und Gänge von 10 bis 15 Fuß, die in Kammern von 15 bis 20 Fuß ins Gevierte hineinführen. Alle dieſe Räume ſind unter Gewölben, beinahe wie die unſerer Ciſternen, weil ſie ins Gevierte geſchnitten ſind; jeder von den Schachten hat mehrere Kammern und mehrere Grotten, die mit einander in Verbindung ſtehen. Alle dieſe Todtengrüfte nehmen den Raum von ungefähr 3½ Stunde unter der Erde ein; daher gingen ſie bis unter die Stadt Memphis; ſie ſind beinahe wie die leeren Räume und Gänge, die in der Umgegend von Paris und ſogar unter mehreren Orten der Stadt ausgegraben worden ſind.

Es gibt Kammern, deren Mauern mit Figuren und Hieroglyphen geziert ſind; in andern ſind Mumien in Gräber eingeſchloſſen, die in dem Steine ganz um die Kammer herum ausgehölt und in Menſchengeſtalt mit ausgebreiteten Armen geſchnitten ſind. Andere Mumien findet man, und dies ſind die meiſten, in hölzernen Kaſten, oder in mit Harz überzogenen Tüchern. Dieſe Kaſten oder dieſe Hüllen ſind mit mehreren Sorten von Zierrathen bedeckt; es gibt darunter Figuren, wie die des Todes, und bleierne Eimer, auf welchen man verſchiedene Abdrücke ſieht. Es gibt von dieſen Kaſten, die in Menſchengeſtalt ausgeſchnitzt ſind, aber man erkennt daran nur den Kopf; der übrige Körper iſt ganz zu einem Fußgeſtell vereinigt und abgeſchloſſen. Andere Figuren haben herabhängende Arme; an dieſem Zeichen erkennt man die Mumien der ausgezeichneten Menſchen; ſie ſtehen auf Steinen rund in der Kammer herum. Es gibt andere, einfach in die Mitte auf den Fußboden gelegte und weniger geordnete; es ſcheint, dieſe ſeien die von Leuten eines niederern Standes, oder von Bedienten; endlich ſind in andern Kammern die Mumien durcheinander in den Sand gelegt.

Man findet Mumien, welche auf den Rücken, den Kopf nach der Nordſeite, die beiden Hände auf dem Bauch, gelegt ſind. Die Tuchſtreifen, womit ſie eingewickelt ſind, haben mehr als 1000 Ellen in der Länge; auch machen ſie eine ſehr große Anzahl Windungen um den Körper, indem ſie an dem Kopfe anfangen und an den Füßen endigen; aber ſie gehen nicht über das Geſicht. Wenn es unbedeckt geblieben iſt, fällt es in Staub, ſobald die Mumie an die Luft kommt; damit ſich der Kopf ganz erhalte, muß das Angeſicht von einer kleinen leinenen Hülle bedeckt ſein, die auf die Art angebracht wird, daß man die Geſtalt der Augen, der Naſe und des Mundes erkennen kann. Man hat Mumien geſehen, die einen langen Bart, bis zur Hälfte des Beins hinabgehende Haare und ſehr große Nägel hatten; zuwei-

len hat man gefunden, daß ſie vergoldet oder einfach mit orangegelber Farbe bemalt waren. Es gibt Mumien, die auf dem Magen Streifen mit hieroglyphiſchen Figuren von Gold, Silber, oder grüner Erde, und kleine Götzenbilder von ihren Schutzgöttern, und andern Figuren von Jaspis, oder von einem anderm Stoffe auf der Bruſt haben. Man findet bei ihnen auch ziemlich gewöhnlich unter der Zunge ein Stück Gold, das ungefähr 2 Piſtolen werth iſt; um dies Stück zu erhalten, verderben die Araber alle Mumien, die ſie antreffen können.

Man erkennt, daß der Stoff der Einbalſamirung nicht für alle Mumien derſelbe war; es gibt ihrer die ſchwarz ſind, und die nur mit Salz, Pech und Erdharz überzogen zu ſein ſcheinen; andere ſind mit Myrrhe und Aloe einbalſamirt worden; die Leinenzeuge von dieſen ſind ſchöner und reiner.

Vom Sinne des Geſichts.

Nachdem ich die Beſchreibung von den verſchiedenen Theilen, die den menſchlichen Körper ausmachen, gemacht habe, laßt uns ſeine Hauptorgane unterſuchen; laſſet uns die Entwickelung und Verrichtungen der Sinne ſehen, laßt uns ihren Gebrauch in ihrem ganzen Umfange zu erkennen ſuchen, und zu gleicher Zeit die Irrthümer bezeichnen, denen wir, ſo zu ſagen, durch die Natur unterworfen ſind.

Die Augen ſcheinen ſehr frühe in der Frucht gebildet zu werden und ſind ſogar doppelte Theile, diejenigen, die ſich zuerſt in dem jungen Huhn zu entwickeln ſcheinen; und ich habe an den Eiern mehrerer Vogelarten und an den Eiern der Eidechſen beobachtet, daß die Augen viel größer und weiter in ihrer Entwickelung vorgeſchritten waren, als alle übrigen doppelten Theile ihres Körpers. Es iſt wahr, daß ſie bei den lebendige Junge gebärenden und beſonders bei der menſchlichen Frucht verhältnißmäßig bei weitem nicht ſo groß, als bei den Embryonen der Eierlegenden ſind; aber dennoch ſind ſie mehr ausgebildet, und ſcheinen ſich raſcher, denn alle übrigen Körpertheile, zu entwickeln. Ebenſo iſt es mit dem Organe des Gehörs; die Knöchelchen ſind vollſtändig gebildet zu der Zeit, wo andere Knochen, die viel größer werden müſſen, als dieſe, noch nicht die erſten Grade ihrer Größe und ihrer Feſtigkeit erlangt haben. Vom 5. Monate an ſind die Knöchelchen des Ohres feſt und hart; es bleiben nur einige Theilchen übrig, die in dem Hammer und dem Amboße noch knorpeliger ſind; der Steigbügel

vollendet seine Gestaltung im 7. Monate und in dieser wenigen Zeit haben alle diese Knöchelchen in der Frucht vollständig die Größe, Gestalt und Härte erlangt, die sie beim Erwachsenen haben müssen.

Es scheint also, daß die Theile, in welchen eine große Menge Nerven endigen, die ersten sind, die sich entwickeln. Wir haben gesagt, daß das Bläschen, welches das Gehirn, den hintern kleinen Theil des Gehirns und die andern einfachen Theile der Mitte des Kopfes enthält, dasjenige ist, welches zuerst zum Vorschein kömmt, ebensowohl als der Rückgrat, oder vielmehr das verlängerte Mark, welches er enthält; dies verlängerte Mark in seiner ganzen Länge genommen, ist der Grundtheil des Körpers und der, welcher zuerst gebildet wird. Die Nerven sind also das, was zuerst da ist; und die Organe, in welchen eine große Zahl verschiedener Nerven endigt, wie die Ohren, oder die, welche selbst dicke ausgebreitet Nerven, wie die Augen sind, sind auch die, welche sich am schnellsten und zuerst entwickeln.

Erforscht man die Augen eines Kindes einige Stunden, oder einige Tage nach seiner Geburt, so erkennt man leicht, daß es von ihnen noch keinen Gebrauch macht; da dies Organ noch nicht genug Haltbarkeit hat, können die Lichtstrahlen nur verworren auf das Netz gelangen; erst zu Ende eines Monates oder ungefähr scheint das Auge Festigkeit und den Grad von Spannung angenommen zu haben, die nöthig ist, um diese Strahlen in der Ordnung, die das Sehen voraussetzt, aufzunehmen. Jedoch alsdann sogar, d. h. am Ende eines Monats, haften die Augen der Kinder noch auf nichts, sie bewegen und drehen sie gleichgültig herum, ohne daß man bemerken kann, ob einige Gegenstände wirklich auf sie wirken; aber bald, d. h. in 6 oder 7 Wochen beginnen sie ihre Blicke auf die glänzendsten Gegenstände zu heften, die Augen oft herumzudrehen, und nach der Seite des Tages, der Lichter, oder Fenster hin festzuhalten. Jedoch stärkt die Uebung, welche sie diesem Organe verleihen, dieselben nur, ohne ihnen noch irgend eine genaue Kenntniß der verschiedenen Objekte zu geben; denn der erste Fehler der Sinne des Gesichtes ist, alle Gegenständen umgekehrt vorzustellen. Die Kinder, bevor sie sich durchs Gefühl von der Lage der Dinge und der ihres eigenen Körpers überzeugt haben, sehen Alles, was oben ist, unten, und oben alles, was unten ist; sie fassen also durch die Augen eine falsche Vorstellung von der Lage der Gegenstände. Ein zweiter Fehler, und der die Kinder in eine Art Irrthum, oder falsches Urtheil führen muß, ist, daß sie im Anfange alle Gegenstände doppelt sehen, weil sich in jedem Auge ein Bild desselben Gegenstandes bildet; es kann auch erst durch die Erfahrung des Gefühls sein, daß sie die nöthige Kenntniß erlangen, um diesen Irrthum zu berichtigen, und in der That die Gegenstände für einfach beurtheilen lernen, die ihnen doppelt erscheinen. Dieser Irrthum des Ge-

ſichts, ebenſowohl, wie der erſte, iſt in der Folge durch die Wahrheit des Gefühls ſo gut berichtiget, daß, obwohl wir in der That alle Gegenſtände doppelt und umgekehrt ſchauen, uns doch einbilden, ſie wirklich einfach und gerade zu ſehen, und daß wir uns überzeugen, daß dieſes Gefühl, durch welches wir die Gegenſtände einfach und gerade ſehen, welches nur ein durch das Gefühl veranlaßtes Urtheil unſerer Seele iſt, eine wirkliche, durch den Sinn des Geſichtes hervorgebrachte Wahrnehmung ſei. Wenn wir des Gefühls beraubt wären, würden uns die Augen alſo nicht allein über die Lage, ſondern auch über die Anzahl der Gegenſtände in Irrthum führen.

Der erſte Irrthum iſt eine Folge der Bildung des Auges, auf deſſen Grund die Gegenſtände ſich in einer umgekehrten Lage malen, weil die Lichtſtrahlen, welche die Bilder dieſer nämlichen Gegenſtände bilden, in das Auge nur, indem ſie die kleine Oeffnung der Pupille durchkreuzen, eintreten können. Man wird eine ſehr klare Vorſtellung von der Art und Weiſe haben, womit dieſe Umkehrung der Bilder vor ſich geht, wenn man an einem ſehr dunkeln Ort ein kleines Loch anbringt; man wird ſehen, daß ſich die Gegenſtände von Außen auf die Wand dieſes dunkeln Zimmers in einer umgekehrten Lage abmalen werden, weil alle Strahlen, welche von den verſchiedenen Punkten des Gegenſtandes ausgehen, nicht in der Lage und in dem Umfange durch das kleine Loch gehen können, die ſie haben, indem ſie von dem Gegenſtande ausgehen, weil alsdann das Loch ebenſo groß, als der Gegenſtand ſelbſt ſein müßte; da aber jeder Theil, jeder Punkt des Gegenſtandes von allen Seiten Bilder zurückſchickt, und die Strahlen, welche dieſe Bilder bilden, von allen Punkten des Gegenſtandes, gleich ſo vielen Mittelpunkten ausgehen, ſo können nur die durch das kleine Loch durchgehen, welche in verſchiedenen Richtungen anlangen; das kleine Loch wird ein Mittelpunkt für den ganzen Gegenſtand, in dem die Strahlen des Theils von oben ebenſo wohl, als die des Theils von unten unter convergirenden Richtungen anlangen; folglich durchkreuzen ſie ſich im Mittelpunkte, und malen alsdann die Gegenſtände in einer umgekehrten Lage ab.

Es iſt ebenſo leicht, ſich zu überzeugen, daß wir wirklich alle Gegenſtände doppelt ſehen, obſchon wir ſie für einfach halten; man muß darum nur denſelben Gegenſtand anſehen; zuerſt mit dem rechten Auge, wird man ihn irgend einem Punkte einer Mauer oder einer Ebne, die wir jenſeits des Gegenſtandes vorausſetzen wollen, entſprechen ſehen; betrachtet man ihn hierauf mit dem linken Auge, wird man ſehen, daß er einem andern Punkte der Mauer entſpricht; und endlich, indem man ihn mit zwei Augen betrachtet, wird man ihn in der Mitte zwiſchen den beiden Punkten ſehen, denen er früher entſprach. Alſo formt ſich ein Bild in jedem unſerer Augen; wir ſehen den Gegenſtand doppelt, d. h. wir ſehen ein Bild dieſes

Gegenſtandes zur Rechten und ein Bild zur Linken; und wir beurtheilen es als einfach und in der Mitte, weil wir durch den Sinn des Gefühls dieſen Irrthum des Geſichts berichtiget haben. Ebenſo, wenn man mit zwei Augen zwei Gegenſtände betrachtet, die in Beziehung auf uns faſt in derſelben Richtung ſich befinden, wird man, indem man ſeine Augen auf den erſtern heftet, der näher iſt, ihn einfach ſehen, zu gleicher Zeit wird man aber den, der am entfernteſten iſt, doppelt ſehen; und heftet man dagegen ſeine Augen auf den, welcher am entfernteſten iſt, ſo wird man ihn einfach ſehen, während man zu gleicher Zeit den nähern Gegenſtand doppelt ſehen wird. Dies beweiſt einleuchtend, daß wir in der That alle Gegenſtände doppelt ſehen, obwohl wir ſie als einfach beurtheilen, und daß wir ſie ſehen, wo ſie nicht wirklich ſind, obwohl wir ſie als da zu ſein urtheilen, wo ſie in der That ſind. Wenn der Sinn des Gefühls alſo nicht bei allen Gelegenheiten den Sinn des Geſichtes berichtigte, würden wir uns über die Stellung der Gegenſtände, ihre Anzahl und auch über ihren Ort täuſchen; wir würden ſie als umgekehrt, wir würden ſie als doppelt, und ſie auf der Rechten und der Linken von dem Orte aus, den ſie wirklich einnehmen, beurtheilen; und wenn wir ſtatt zwei Augen deren hundert hätten, würden wir immer die Gegenſtände für einfach halten, obwohl wir ſie hundertmal vervielfacht ſähen.

Es bildet ſich demnach in jedem Auge ein Bild des Gegenſtandes, und wenn dieſe beiden Bilder auf die Theile des Netzes fallen, die ſich entſprechen, d. h. welche immer zu gleicher Zeit affizirt wurden, ſo erſcheinen uns die Gegenſtände einfach, weil wir die Gewohnheit angenommen haben, ſie als ſolche anzuſehen; fallen aber die Bilder der Gegenſtände auf Theile des Netzes, die gewöhnlich nicht miteinander zu gleicher Zeit affizirt wurden, alsdann erſcheinen uns die Gegenſtände doppelt, weil wir nicht die Gewohnheit angenommen haben, dies Gefühl, das nicht gewöhnlich iſt, zu berichtigen; wir ſind alsdann in dem Falle eines Kindes, das zu ſehen beginnt, und das in der That Anfangs die Gegenſtände doppelt beurtheilt. Herr Cheſelden erzählt in ſeiner Anatomie, Seite 134, daß ein Menſch, nachdem er durch die Wirkung eines Schlags an den Kopf ſchielend geworden, die Gegenſtände ſehr lange Zeit hindurch doppelt ſah, daß er aber nach und nach diejenigen ſich als einfach vorſtellte, die ihm am vertrauteſten waren, und endlich nach geraumer Zeit ſie alle für einfach, wie vorher, hielt, obwohl ſeine Augen immer die übele Einrichtung hatten, die der Schlag in ihnen veranlaßt hatte. Beweiſt dies nicht noch ſehr einleuchtend, daß wir wirklich die Gegenſtände doppelt ſehen, und daß es nur die Gewohnheit iſt, wodurch wir ſie als einfach beurtheilen? Und fragt man, warum die Kinder ſo wenige Zeit gebrauchen, um ſie als einfach beurtheilen zu lernen,

daß an Alter vorgerückte Personen deren so viel brauchen, wenn es ihnen durch Zufall geschieht, daß sie sie doppelt sehen, wie in dem Beispiele, das wir oben angeführt haben; so kann man antworten, daß die Kinder, da sie noch keine denen, die sie erwerben, entgegengesetzte Gewohnheit haben, weniger Zeit brauchen, um ihre Empfindungen zu berichtigen, daß aber die Personen, die während 20, 30 oder 40 Jahren die Gegenstände einfach gesehen haben, weil sie auf zwei entsprechende Theile des Netzes fielen, und die sie doppelt sehen, weil sie nicht mehr auf diese nämlichen Theile fallen, den Nachtheil einer derjenigen widersprechenden Gewohnheit haben, die sie erlangen wollen, und daß vielleicht eine Uebung von 20, 30 oder 40 Jahren nöthig ist, um die Spuren dieser ehemaligen Gewohnheit, zu urtheilen, auszulöschen; und man kann glauben, daß, wenn sich bei alten Leuten eine Veränderung in der Richtung der optischen Achsen des Auges zutrüge, und sie die Gegenstände doppelt sähen, ihr Leben nicht lang genug sein würde, daß sie ihr Urtheil berichtigen könnten, indem sie die Spuren der ersten Gewohnheit auslöschten, und folglich ihr ganzes übrige Leben die Gegenstände doppelt sehen würden.

Wir können durch den Gesichtssinn keine Vorstellung von den Entfernungen haben; ohne das Gefuhl würden alle Gegenstände in unsern Augen zu sein scheinen, weil die Bilder dieser Gegenstände in der That darin sind; und ein Kind, das noch nichts gefühlt hat, muß affizirt werden, als wenn alle diese Gegenstände in ihm selbst wären; es sieht sie noch größer, oder kleiner, je nachdem sie sich seinen Augen annähern, oder von ihnen entfernen; eine Fliege, die sich seinem Auge nähert, muß ihm als ein Thier von ungemeiner Größe vorkommen; ein Pferd, oder ein Ochs, das davon entfernt ist, erscheint ihm kleiner, als die Fliege. Es kann also doch durch diesen Sinn keine Kenntniß von der bezüglichen Größe der Gegenstände haben, weil es keine Vorstellung von der Entfernung hat, indem es sie sieht; erst wenn es die Entfernung gemessen hat, indem es die Hand ausstreckt oder seinen Körper von einem Orte zum andern bewegt, kann es diese Vorstellung von der Entfernung und Größe der Gegenstände erlangen; früher kennt es diese Entfernung gar nicht, und kann auf die Größe eines Gegenstandes nur durch die des Bildes, das er in seinem Auge bildet, schließen. In diesem Falle wird das Urtheil über die Größe nur durch die Oeffnung des Winkels, welche durch die äußern Strahlen des obern und untern Theils des Gegenstandes gebildet wird, hervorgebracht; folglich muß es Alles, was nahe ist, als groß beurtheilen; und alles, was fern von ihm ist, als klein; hat es aber durch das Gefühl diese Vorstellungen von der Entfernung erlangt, so beginnt das Urtheil über die Größe der Gegenstände sich zu berichtigen; man verläßt sich nicht mehr auf das erste Wahrnehmen,

das uns durch die Augen zukömmt, um auf dieſe Größe zu ſchließen; man beſtrebt ſich, die Entfernung kennen zu lernen; man ſucht zu gleicher Zeit den Gegenſtand an ſeiner Geſtalt wieder zu erkennen, und ſchließt ſodann auf ſeine Größe.

Es iſt nicht zweifelhaft, daß, in einer Reihe von 20 Soldaten, der erſte, den ich ſehr nahe vorausſetze, uns nicht viel größer, als der letzte erſcheine; wenn wir nur nach den Augen darauf ſchließen, und wenn wir durch das Gefühl nicht die Fertigkeit angenommen hätten, denſelben Gegenſtand oder ähnliche Gegenſtände in verſchiedenen Entfernungen als gleich groß zu beurtheilen. Wir wiſſen, daß der letzte Soldat ein Soldat iſt, wie der erſte; demnach werden wir ihn als von derſelben Größe beurtheilen, wie wir urtheilen würden, daß der erſte immer von derſelben Größe wäre, wenn er von dem vorderſten nach dem hinterſten Theile der Reihe überginge; und da wir die Gewohnheit haben, denſelben Gegenſtand immer in allen gewöhnlichen Entfernungen, in denen wir leicht die Geſtalt erkennen können, uns als gleich vorzuſtellen, täuſchen wir uns nie über dieſe Größe, als wenn die Entfernung zu groß wird, oder auch, wenn der Zwiſchenraum dieſer Entfernung nicht in der gewöhnlichen Richtung iſt; denn eine Entfernung hört für uns jedesmal auf, gewöhnlich zu ſein, wenn ſie zu groß wird, oder vielmehr, wenn wir, Statt ſie wagerecht zu meſſen, ſie von oben nach unten, oder von unten nach oben meſſen. Die erſten Vorſtellungen von der Vergleichung der Größe zwiſchen den Gegenſtänden ſind uns zugekommen, indem wir, ſei es mit der Hand, oder mit dem Körper im Gehen, die Entfernung dieſer Gegenſtände bezüglich auf uns und untereinander, maßen; da alle dieſe Erfahrungen, durch die wir die Vorſtellungen von Größe, die uns der Geſichtsſinn davon gewährte, berichtigt haben, wagerecht gemacht worden, konnten wir nicht dieſelbe Fertigkeit erwerben, die Größe der überaus erhohten oder erniedrigten Gegenſtände zu beurtheilen, weil wir ſie nicht in dieſer Richtung durch das Gefühl gemeſſen haben; und aus dieſem Grunde und Mangels der Fertigkeit, auf Entfernungen, in dieſer Richtung ſchließen, beurtheilen wir, wenn wir uns auf einem erhöheten Thurme befinden, die Menſchen und Thiere, die unten ſind, viel kleiner als wir ſie in der That in einer gleichen Entfernung, die wagerecht wäre, d. h. in der gewöhnlichen Richtung, beurtheilen würden. Eben ſo iſt es mit einem Hahn, oder einer Kugel, die man auf einem Glockenthurme erblickt; dieſe Gegenſtände ſcheinen uns viel kleiner zu ſein, als wir ſie in der That beurtheilen würden, wenn wir ſie in der gewöhnlichen Richtung und in derſelben Entfernung wagerecht ſähen, in der wir ſie ſenkrecht ſehen.

Obwohl mit einem wenig Nachdenken es leicht iſt, ſich von der Wahrheit alles deſſen, was ich eben hinſichtlich des Geſichtsſinnes geſagt habe, zu über-

zeugen, wird es doch nicht ohne Nutzen sein, die Thatsachen, die sie bekräftigen können, anzuführen. H. Cheselden, ein berühmter Wundarzt von London, da er die Operation des Staars an einem 14jährigen, von Geburt an blinden jungen Menschen gemacht hatte, und es ihm gelungen war, demselben den Sinn des Gesichts wiederzugeben, beobachtete die Art und Weise, wie dieser junge Mensch zu sehen begann, und veröffentliche hierauf in der Philosophischen Abhandlungen Nro. 402 und im 55. Artikel des Tatler, die Bemerkungen die er über diesen Gegenstand gemacht hatte. Dieser junge Mensch, obwohl blind, war es doch nicht durchaus und ganz; da die Blindheit von einem Staar herrührte, war er in dem Falle aller Blinden dieser Art, die immer den Tag von der Nacht unterscheiden können; er unterschied sogar bei einem starken Lichte das Schwarze, Weiße und das lebhaft Rothe, das man Scharlach nennt; aber es sah in keiner Weise ganz, oder halb die Gestalt der Sachen. Man nahm an ihm die Operation Anfangs nur an einem Auge vor. Als er zum ersten Male sah, war er so weit entfernt, auf irgend eine Art auf die Entfernungen schließen zu können, daß er glaubte, alle Gegenstände berührten ohne Unterschied seine Augen, das war der Ausdruck, dessen er sich bediente, wie die Sachen, die er tastete, seine Haut berührten. Die Gegenstände, die ihm am angenehmsten waren, waren die, deren Gestalt eben und regelmäßig war, obwohl er noch kein Urtheil über ihre Form fällen oder sagen konnte, warum sie ihm angenehmer, als die andern vorkämen; er hatte während der Zeit seiner Blindheit nur so schwache Vorstellungen von den Farben, die er bei einem starken Lichte unterscheiden konnte, daß sie keine hinlängliche Spuren hinterlassen hatten, um sie erkennen zu können als er sie in der That sah; er sagte diese Farben, die er sähe, wären nicht dieselben, die er vormals gesehen hatte, erkannte nicht die Form irgend eines Gegenstandes und unterschied kein Ding von einem andern, so verschieden sie auch an Gestalt und Größe sein konnten. Zeigte man ihm die Dinge, die er vorher durch das Gefühl kannte, so sah er sie mit Aufmerksamkeit an, und beobachtete mit Sorgfalt, um sie ein andermal zu erkennen; da er aber zu viele Gegenstände hatte, um sie auf einmal zu behalten, vergaß er den größten Theil davon; und im Anfange, als er die Gegenstände sehen und erkennen lernte, (wie er sich ausdrückte) vergaß er tausend Sachen auf eins, das er behielt. Er war sehr erstaunt, daß die Dinge, die er am meisten geliebt hatte, nicht diejenigen waren, welche seinen Augen am angenehmsten vorkamen, und er erwartete, daß er die Personen, die er am meisten liebte, am schönsten fände. Es gingen mehr, denn zwei Monate vorüber, bevor er erkennen konnte, daß die Gemälde feste Körper vorstellten; bis dahin hatte er sie nur als verschiedentlich gefärbte Flächen und durch die Mannigfaltigkeit der Farben auf verschiedene Art darge-

ſtellte Oberflächen betrachtet; als er aber anfing zu erkennen, daß die Gemälde feſte Körper vorſtellten, erwartete er, in der That feſte Körper zu finden, indem er das Tuch des Gemäldes berührte, und war außerordentlich erſtaunt, als er, beim Berühren der Theile, die ihm durch das Licht und den Schatten rund und ungleich erſchienen, ſie platt, und eben, wie das Uebrige fand; er fragte, welches denn der Sinn wäre, der ihn täuſche, ob es das Geſicht, oder ob es das Gefühl ſei. Man zeigte ihm ſodann ein kleines Portrait ſeines Vaters, das ſich in dem Urgehäuſe ſeiner Mutter befand; er ſagte, er erkenne wohl darin die Aehnlichkeit ſeines Vaters; aber er fragte mit einem großen Erſtaunen, wie es möglich wäre, daß ein ſo breites Geſicht an einem ſo kleinen Orte hängen könnte; dies ſchiene ihm aber ſo unmöglich, als ein Scheffel in einer Pinte hängen zu laſſen. Im Anfange konnte er nur ein ſehr kleines Licht ertragen, und ſah alle Gegenſtände ungemein groß; aber in dem Maße er die Dinge in der That größer ſah, beurtheilte er die erſtern als kleiner. Er glaubte, es gäbe nichts über die Grenzen deſſen hinaus, was er ſah; er wußte, daß das Zimmer, indem er war, nur ein Theil des Hauſes ausmachte; jedoch konnte er nicht begreifen, wie das Haus größer, als ſein Zimmer erſcheinen könnte. Ehe man die Operation mit ihm vorgenommen hatte, hoffte er kein großes Vergnügen von dem neuen Sinne, den man ihm verſprach; und er war nur von dem Vortheil gerührt, den er haben würde, leſen und ſchreiben zu lernen. Er ſagte z. B., er könne nicht mehr Vergnügen haben, im Garten ſpazieren zu gehen, weil er frei und leicht darin ſpazieren ging, und alle verſchiedene Orte in ihm kännte; er hatte ſogar ſehr wohl bemerkt, daß ſein Zuſtand der Blindheit ihm einen Vortheil über die andern Menſchen gegeben hatte, einen Vortheil, den er lange, nachdem er den Sinn des Geſichts erlangt hatte, noch bewahrte, welcher war, in der Nacht leichter und ſicherer zu gehen, als die, welche ſehen. Als er aber angefangen hatte, ſich dieſes neuen Sinnes zu bedienen, war er entzückt; er ſagte, jeder neue Gegenſtand wäre eine neue Luſt, und ſein Vergnügen wäre ſo groß, daß er es nicht auszudrücken vermöchte. Ein Jahr nachher führte man ihn nach Epſom, wo die Ausſicht ſehr ſchön und ſehr weit iſt; er ſchien von dieſem Schauſpiel bezaubert, und nannte dieſe Gegend eine neue Form zu ſehen. Man nahm dieſelbe Operation an dem andern Auge vor, mehr denn ein Jahr nach der erſten und ſie gelang gleich gut; er ſah Anfangs mit dieſem zweiten Auge die Gegenſtände viel größer, als mit dem andern, aber doch nicht ſo groß, als er dieſelben mit dem erſten Auge geſehen hatte, und wenn er den nämlichen Gegenſtand mit beiden Augen betrachte, ſagte er, dieſer Gegenſtand ſchien ihm noch einmal ſo groß zu ſein, als mit ſeinem erſten Auge ganz allein geſehn; er ſah ihn aber nicht doppelt; man konnte ſich zum wenigſten nicht davon überzeugen, daß er

Anfangs die Gegenstände doppelt gesehen habe, als man ihm den Gebrauch dieses zweiten Auges verschafft hatte.

H. Cheselden erzählt einige andere Beispiele von Blinden, die sich nicht erinnerten, jemals gesehen zu haben, und an denen er dieselbe Operation vorgenommen hatte; er versichert daß, als sie anfingen sehen zu lernen, sie dieselben Dinge ausgesagt hätten, wie der junge Mann, von dem wir eben gesprochen haben, aber in Wahrheit mit weniger Umständlichkeit, er bei allen beobachtet habe, daß, da sie nie nöthig gehabt hätten, ihre Augen während der Zeit ihrer Blindheit bewegen zu lassen, sie Anfangs sehr in Verlegenheit waren, um ihnen Bewegung zu ertheilen und sie auf einen besondern Gegenstand zu richten, und daß sie nur nach und nach, stufenweise und mit der Zeit ihre Augen regieren, und sie auf die Gegenstände, die sie zu betrachten wünschten, richten lernten. *)

Wenn wir durch besondere Umstände keine richtige Vorstellung von der Entfernung haben können, und wir nur nach der Größe des Winkels oder vielmehr des Bildes, das sie in unsern Augen bilden, über die Gegenstände urtheilen können, alsdann täuschen wir uns nothwendigerweise über die Größe dieser Gegenstände: Jedermann hat erfahren, daß man beim Reisen in der Nacht einen Strauch, dem man nahe ist, für einen großen Baum, wovon man entfernt ist, hält, oder auch einen großen entfernten Baum für einen benachbarten Strauch hält. Eben so, wenn man die Gegenstände nicht ihrer Gestalt nach kennt, und man durch dies Mittel keine Vorstellung von Entfernung haben kann, wird man sich auch nothwendiger Weise täuschen; eine Fliege, die mit Schnelligkeit in der Entfernung von einigen Zoll vor unsern Augen vorbeifliegt, wird uns in diesem Falle wie ein Vogel vorkommen, der in einer sehr großen Entfernung wäre; ein Pferd, das ohne Bewegung mitten auf dem Felde und in einer ähnlichen Leibesstellung z. B. der eines Hammels sein würde, würde uns nicht größer, denn ein Hammel vorkommen, so lange wir nicht erkennen, daß es ein Pferd ist; sobald wir es aber erkannt haben, wird es uns in dem Augenblicke so groß, als ein Pferd erscheinen, und wir werden auf der Stelle unser erstes Urtheil berichtigen.

Jedes Mal, wo man also in der Nacht sich an unbekannten Orten befindet, wo man nicht über die Entfernung urtheilen, und wo man die Gestalt der Dinge wegen der Dunkelheit nicht erkennen kann, wird man in Gefahr stehen, jeden Augenblick in Hinsicht der Urtheile in Irrthum

*) Man wird eine große Zahl sehr interessanter Thatsachen von Blindgebornen in einem eben erschienen Werkchen finden, das betitelt ist, Briefe über die Blinden zum Gebrauche derer die sehen. Der Verfasser hat darin überall eine sehr feine und sehr wahre Metaphysik verbreitet, wodurch er von allen Verschiedenheiten Rechenschaft ablegt, die in dem menschlichen Geiste die absolute Beraubung des Gesichtssinnes hervorbringen kann.

zu gerathen, die man über die Gegenstände, die sich uns darstellen, fällen wird; daher kommt der Schrecken und die Art von innerer Furcht, welche die Dunkelheit der Nacht fast alle Menschen fühlen läßt; hierauf ist die Erscheinung der Gespenster und riesenhafter und schreckhafter Gestalten gegründet, die so viele Menschen gesehen zu haben vorgeben. Man antwortet ihnen gemeinlich, diese Gestalten wären in ihrer Einbildung; jedoch konnten sie wirklich in ihren Augen sein, und es ist sehr möglich, daß sie in der That das gesehen haben, was sie behaupten gesehen zu haben, denn es muß nothwendiger Weise jedes Mal, wo man über einen Gegenstand nur nach dem Winkel, den er im Auge bildet, wird urtheilen können, sich zutragen, daß dieser unbekannte Gegenstand sich in dem Maße vergrößern wird, als er näher sein wird, und daß, wenn er dem Zuschauer, der nicht erkennen kann, was er sieht, noch darüber urtheilen, in welcher Entfernung er es sieht, von der Höhe einiger Fuß erschienen ist, als er in der Entfernung von 20 oder 30 Schritten war, er mehre Toisen hoch erscheinen muß, wenn er nicht mehr als einige Fuß davon entfernt sein wird, welches in der That bis dahin ihn in Erstaunen und Schrecken setzen muß, wo er endlich den Gegenstand berührt, oder ihn erkennt; denn in dem Augenblicke selbst, wo er erkennen wird, was es ist, wird dieser Gegenstand, der ihm riesenhaft vorkam, plötzlich an Größe abnehmen, und ihm nicht mehr, denn seine wirkliche Größe zu haben scheinen; flieht man aber, oder wagt man es nicht, sich zu nähern, so ist es gewiß, daß man von diesem Gegenstande keine andere Vorstellung haben wird, als die des Bildes, was er im Auge bildete, und daß man wirklich eine durch die Größe und Gestalt riesenhafte oder schreckhafte Gestalt gesehen haben wird. Das Vorurtheil der Gespenster ist also in der Natur gegründet, und diese Erscheinungen hängen nicht, wie die Philosophen glauben, einzig von der Einbildung ab.

Wenn wir uns keine Vorstellung von der Entfernung durch die Vergleichung des vermittelnden Zwischenraums, der zwischen uns und den Gegenständen ist, machen können, so bestreben wir uns, die Gestalt dieser Gegenstände zu erkennen, um über ihre Größe zu urtheilen; kennen wir aber diese Gestalt und sehen wir zu gleicher Zeit mehrere ähnliche Gegenstände und von dieser nämlichen Gestalt, so urtheilen wir, daß die, welche am meisten erhellt, auch am nächsten, und die, welche am dunkelsten erscheinen, am entferntesten sind, und dies Urtheil erzeugt bisweilen sonderbare Irrthümer und Erscheinungen. In einer Reihe zu einer geraden Linie geordneter Gegenstände, wie z. B. die Laternen auf dem Wege von Versailles, wenn man zu Paris ankommt, über deren Nähe oder Entfernung wir nur durch das größere oder geringere Licht urtheilen können, das sie unserm Auge zusenden; hier geschieht es oft, daß man alle diese Laternen zur Rechten

ſieht, ſtatt ſie zur Linken, wo ſie in der That ſind, zu ſehen, wenn man ſie von ferne etwa eine halbe viertel Stunde weit betrachtet. Dieſe Veränderung der Lage von der Linken zur Rechten iſt eine täuſchende Erſcheinung, welche durch die Urſache, die wir ſo eben angedeutet haben, hervorgebracht wird; denn da der Zuſchauer kein anderes Anzeichen von der Entfernung hat, worin er zu dieſen Laternen ſteht, als die Menge Licht, die ſie ihm ſchicken, urtheilt er, daß das glänzendſte dieſer Lichter das erſte und dasjenige ſei, dem er näher ſteht; wenn es ſich nun ereignet, daß die erſten Laternen dunkler ſind, oder, wenn nur in der Reihe dieſer Lichter ſich ein einziges befindet, das glänzender und lebhafter als die andern iſt, wird dieſes lebhaftere Licht dem Zuſchauer ſo erſcheinen, als wenn es das erſte der Reihe wäre, und er wird alsdann urtheilen, daß die andern, die ihm wirklich vorangehen, ihm im Gegentheil folgen; nun kann dieſe ſcheinbare Verſetzung nur durch die Veränderung ihrer Lage von der Linken zur Rechten vor ſich gehen, oder vielmehr ſich bemerkbar machen; denn urtheilen als voran, was hinten in einer großen Reihe iſt, heißt, zur Rechten ſehen, was zur Linken, oder zur Linken, was zur Rechten iſt.

Dies ſind die Hauptfehler des Geſichtsſinnes, und einige von den Irrthümern, welche dieſe Fehler erzeugen; laſſet uns jetzt die Natureigenſchaften und den Umfang dieſes bewunderungswürdigen Organs erforſchen, durch welches wir mit den entfernteſten Gegenſtänden in Gemeinſchaft ſtehen. Das Sehen iſt nur eine Art Fühlen, aber von dem gewöhnlichen Fühlen ſehr verſchieden; um etwas mit dem Körper, oder mit der Hand zu berühren, müſſen wir uns entweder dieſer Sache oder ſie ſich uns annähern, um in der Weite zu ſein, wo man ſie betaſten kann; aber wir können ſie mit den Augen, in welcher Entfernung dieſelbe auch ſein möge, berühren, wenn ſie nur eine hinlänglich große Menge Licht zurückſchicken kann, um auf dieſes Organ Eindruck zu machen oder auch, daß ſie ſich darin unter einem fühlbaren Winkel abmalen kann. Der kleinſte Winkel, unter welchem die Menſchen die Gegenſtände ſehen können, beträgt ungefähr eine Minute; es iſt ſelten, Augen zu finden, die einen Gegenſtand unter einem kleinern Winkel bemerken können. Dieſer Winkel gibt für die größte Entfernung, in der die beſten Augen einen Gegenſtand bemerken können, ungefähr 3436 Mal den Durchmeſſer dieſes Geſtandes; z. B. wird man in einer Entfernung von 3436 Fuß einen Gegenſtand von 1 Fuß Höhe und Breite nicht mehr ſehen; man wird einen 5 Fuß hohen Menſchen in einer Entfernung von 17180 Fuß oder 1⅓ Stunden zu ſehen aufhören, ſelbſt vorausgeſetzt, daß dieſe Gegenſtände von der Sonne erhellt ſind. Ich glaube, daß dieſe Schätzung, die man von der Sehweite der Augen gemacht hat, eher zu ſtark, denn zu ſchwach iſt, und daß es in der That wenig Menſchen gibt, die die Gegenſtände in ſo großer Entfernung bemerken können.

Man hat aber durch diese Schätzung noch keine richtige Vorstellung von der Stärke und dem Umfange der Sehweite unserer Augen; denn man muß auf einen wesentlichen Umstand aufmerken, dessen Betrachtung, allgemein genommen, wie es mir scheint, den Schriftstellern, die über die Optik geschrieben haben, entgangen ist, nämlich, daß die Sehweite unserer Augen sich in dem Verhältnisse der Menge des Lichtes, das uns umgibt, sich vermindert, oder vermehrt, obwohl man voraussetzt, daß die des Gegenstandes immer dieselbe bleibt; in der Art, daß, wenn derselbe Gegenstand, den wir während des Tages in der Entfernung von 3436 Malen seines Durchmessers sehen, während der Nacht von derselben Lichtmenge erhellt bliebe, womit er es während des Tages war, wir denselben in einer hundertmal größern Entfernung bemerken könnten, auf dieselbe Art, wie wir das Licht einer Kerze während der Nacht mehr als zwei Stunden weit bemerken, d. h. vorausgesetzt, daß der Durchmesser dieses Lichts einen Zoll beträgt, auf mehr, als 316800 Mal die Länge seines Durchmessers, statt daß man während des Tages, und besonders am Mittage dieses Licht nicht mehr als 10 bis 12 Mal in der Länge seines Durchmessers, d. h. mehr als 200 Toisen bemerken wird, wenn wir es ebenso wohl, als unsere Augen durch das Licht der Sonne erhellt voraussetzen. Es ist ebenso mit einem glänzenden Gegenstande, auf den das Licht der Sonne mit Lebhaftigkeit zurückstrahlt; man kann ihn während des Tages in einer 3 bis 4 Mal größern Entfernung, als die übrigen Gegenstände bemerken; wäre aber dieser Gegenstand während der Nacht von demselben Lichte erleuchtet, womit er es während des Tages war, würden wir ihn in einer unendlich größern Entfernung, als die übrigen Gegenstände, bemerken. Man muß demnach schließen, daß die Sehweite unserer Augen viel größer ist, als wir sie Anfangs vorausgesetzt haben, und daß das, was verhindert, daß wir entfernte Gegenstände nicht unterscheiden, weniger der Mangel an Licht, oder die Kleinheit des Winkels ist, unter dem sie sich in unserm Auge abmalen, als der Ueberfluß dieses Lichtes in den zwischenliegenden Gegenständen und in denen, die unsern Augen am nächsten sind, welche eine schwächere Empfindung, als zu gleicher Zeit die entfernten Gegenstände verursachen.

Der Grund des Auges ist wie ein Tuch, auf dem sich die Gegenstände abmalen; dieses Gemälde hat glänzendere, lichtvollere, gefärbtere Theile, als die übrigen Theile. Wenn die Gegenstände sehr fern sind, können sie sich nur durch sehr schwache Schattirungen darstellen, welche verschwinden, wenn sie von dem lebhaften Lichte umringt sind, mit dem sich die benachbarten Gegenstände malen; diese schwache Schattirung ist also unfühlbar und verschwindet in dem Gemälde; aber wenn die benachbarten und zwischenliegende Gegenstände nur ein schwächeres Licht, als das des entfernten

Gegenstandes absenden, wie dies in der Dunkelheit geschieht, wenn man ein Licht betrachtet, dann ist die Schattirung des entfernten Gegenstandes, da sie lebhafter, als die der benachbarten Gegenstände ist, fühlbar, und erscheint im Gemälde, wenn sie selbst wirklich viel schwächer, denn vorher sein würde. Daher folgt, daß, wenn man sich in die Dunkelheit setzt, man mit einer langen, geschwärzten Röhre ein Fernrohr machen könnte, dessen Wirkung während des Tages sehr beträchtlich sein würde. Dies ist auch der Grund, weshalb man von dem Boden eines Brunnens oder einer tiefen Höhle die Sterne am hellen Mittag sehen kann, was schon den Alten bekannt war, wie es durch die Stelle in Aristoteles scheint: „**Manu enim admota aut per fistulam longius cernet. Quidam ex foveis interdum Stellas conspiciunt.**“ „Denn, bei vorgehaltener Hand oder Röhre, sieht es weiter. Gewisse Leute erblicken zuweilen aus Gruben und Brunnen die Sterne.“

Man kann also behaupten, daß unser Auge Empfindlichkeit genug hat, um auf eine fühlbare Art durch Gegenstände erschüttert und affizirt zu werden, die einen Winkel von nur einer Sekunde und weniger, als einer Sekunde bilden würden, wenn diese Gegenstände nur ebenso viel Licht ins Auge zurückstrahlen oder zurückschicken würden, als sie dessen zurückstrahlten, wo sie unter einem Winkel von einer Minute bemerkt worden waren, und daß folglich die Macht dieses Organes weit größer ist, als sie Anfangs erscheint; wenn aber diese Gegenstände, ohne einen größern Winkel zu bilden, eine größere innere Wirksamkeit von Licht hätten, würden wir sie noch viel weiter gewahr werden. Ein kleines, sehr lebhaftes Licht, wie das eines Kunststerns, wird viel weiter zu sehen sein, als ein dunkleres und größeres Licht, wie das einer Fackel. Es giebt also 3 Dinge zu betrachten, um die Entfernung, in der wir einen entfernten Gegenstand bemerken können, zu bestimmen; das erste ist die Größe des Winkels, den er in unserm Auge macht; das zweite der Lichtgrad der benachbarten und vermittelnden Gegenstände, die man zu gleicher Zeit sieht; und das dritte die größere Wirksamkeit des Lichts des Gegenstandes selbst; jede dieser drei Ursachen hat auf die Wirkung des Sehens Einfluß, und nur, wenn man sie schätzt und vergleicht, kann man in allen Fällen die Entfernung bestimmen, in der man diesen, oder jenen besondern Gegenstand bemerken kann. Man kann einen fühlbaren Beweis von diesem Einflusse geben, den die größere Wirksamkeit des Lichts auf das Sehen hat. Man weiß, daß die Fernröhre und Vergrößerungsgläser Instrumente derselben Gattung sind, die beide den Winkel, unter dem wir die Gegenstände bemerken, vermehren, sei es, daß sie in der That sehr klein sind, oder daß sie uns als solche ihrer Entfernung wegen erscheinen; warum thun denn die Fernrohre im Vergleich mit den Vergröße-

rungsgläſern ſo wenig Wirkung, da das längſte und beſte Fernrohr den Gegenſtand kaum 1000 Mal vergrößert, während ein gutes Vergrößerungsglas ihn eine Million und mehrere Male zu vergrößern ſcheint? Es iſt ſehr klar, daß dieſer Unterſchied nur von der größern Wirkſamkeit des Lichtes herrührt, und daß, wenn man die entfernten Gegenſtände mit einem zuſätzlichen Lichte erhellen könnte, wie man die Gegenſtände erhellt, die man mit dem Vergrößerungsglaſe beobachten will, man in der That ſie unendlich beſſer ſehen würde, obwohl man dieſelben immer unter demſelben Winkel ſehen würde, und die Fernrohre auf die entfernten Gegenſtände dieſelbe Wirkung machten, wie die Vergrößerungsgläſer auf die kleinen Gegenſtände machen. Hier iſt aber nicht der Ort, mich über die nützlichen Folgen und Anwendungen zu verbreiten, die man aus dieſer Betrachtung ziehen kann.

Die Sehweite, oder die Entfernung, in der man denſelben Gegenſtand erblicken kann, iſt ziemlich ſelten für jedes Auge dieſelbe; es gibt wenig Leute, die zwei gleich ſtarke Augen haben; wenn dieſe Ungleichheit von Stärke in einem gewiſſen Grade iſt, ſo bedient man ſich nur eines Auges, d. h. deſſen, womit man am beſten ſieht. Es iſt dieſe Ungleichheit der Sehweite in den Augen, die den ſchielenden Blick hervorbringt, wie ich es in meiner Abhandlung über das Schielen bewieſen habe. (Siehe die Denkſchriften der Akademie, Jahr 1743.) Wenn die beiden Augen von gleicher Stärke ſind, und man denſelben Gegenſtand mit zwei Augen betrachtet, ſcheint es, als müßte man ihn noch einmal ſo gut, denn mit einem einzigen Auge ſehen; jedoch ſcheint die Empfindung, die aus dieſen zwei Gattungen des Sehens entſpringt, dieſelbe zu ſein; es gibt keine merkliche Verſchiedenheit zwiſchen den Empfindungen, die aus beiden Arten zu ſehen, entſpringen, und nachdem man darüber Verſuche gemacht hat, fand man, daß man mit zwei an Stärke gleichen Augen beſſer ſah, als mit einem einzigen Auge, aber nur mit einem dreizehnten Theile, dergeſtalt daß man mit beiden Augen den Gegenſtand ſieht, als wenn er mit 13 gleichen Lichtern erhellt wäre, ſtatt daß mit einem einzigen Auge man ihn nur als wenn er mit 12 Lichtern erhellt wäre, ſieht. Warum gibt es dabei ſo wenig Vergrößerung? warum ſieht man mit zwei Augen nicht noch einmal ſo gut, als mit einem einzigen? wie kann es ſein, daß dieſe Urſache, die doppelt iſt, eine einfache oder beinahe einfache Wirkung hervorbringt? Ich habe geglaubt, man könnte auf dieſe Frage eine Antwort ertheilen, indem man die Empfindung als eine den Nerven mitgetheilte Art von Bewegung betrachtet. Man weiß, daß die beiden Seh-Nerven, beim Austritte aus dem Gehirne nach dem vordern Theile des Kopfes laufen, wo ſie ſich wieder vereinigen, und daß ſie ſich hierauf von einander entfernen, indem ſie, ehe ſie zu den Augen kommen, einen ſtumpfen Winkel bilden; die dieſen Nerven durch

den Eindruck jedes Bildes, das in jedem Auge zu gleicher Zeit gebildet wird, mitgetheilte Bewegung kann sich nicht bis zum Gehirne fortpflanzen, worin ich voraussetze, daß die Empfindung stattfinde, ohne bei dem durch diese beiden Nerven wieder vereinigten Theile vorbeizugehen; alsdann kommen diese beiden Bewegungen zusammen, und bringen dieselbe Wirkung hervor, die 2 Körper in Bewegung auf den beiden Seiten eines Vierecks auf einen dritten Körper hervorbringen, den sie die Diagonale laufen lassen; wenn nun der Winkel ungefähr 115 oder 116 Grade Oeffnung hätte, würde die Diagonale der Raute zu der Seite sich verhalten, wie 13 zu 12, d. h. wie die aus beiden Augen sich ergebende Empfindung zu der, die aus einem einzigen Auge sich ergiebt. Da die beiden Sehnerven also beinahe um diese Größe von einander entfernt sind, kann man dieser Lage den Verlust der Bewegung oder Empfindung zuschreiben, der beim Sehen der beiden Augen auf einmal vorgeht, und dieser Verlust muß um so größer sein, als der, durch die beiden Sehnerven gebildete Winkel offener ist.

Es gibt mehrere Gründe, die denken lassen könnten, daß die Personen, die ein kurzes Gesicht haben, die Gegenstände größer sehen, als die übrigen Menschen; jedoch ist es ganz das Gegentheil, sie sehen sie gewiß kleiner. Ich habe ein kurzes Gesicht und das linke Auge ist bei mir stärker, als das rechte, ich habe 1000 Mal erfahren, daß, indem ich denselben Gegenstand, wie die Buchstaben eines Buches, in derselben Entfernung nach einander mit dem einen und hierauf mit dem andern Auge betrachtete, dasjenige, womit ich am besten und weitesten sehe, auch das ist, mit dem die Gegenstände mir am größten vorkommen, und wenn ich eins von den Augen umdrehe, um denselben Gegenstand doppelt zu sehen, das Bild des rechten Auges kleiner, als das des linken ist; daher kann ich nicht daran zweifeln, daß, je kürzeres Gesicht man hat, desto kleiner die Gegenstände zu sein scheinen. Ich habe mehrere Personen gefragt, bei denen die Stärke oder Sehweite jedes ihrer Augen sehr ungleich war; sie versicherten mich alle, sie sähen die Gegenstände viel größer mit dem guten, als mit dem schlechten Auge. Ich glaube, daß die Leute, die ein kurzes Gesicht haben, sehr nah zu betrachten genöthigt sind, und nur einen kleinen Raum, oder einen kleinen Gegenstand auf einmal sehen können, sie machen sich daher eine kleinere Größe-Einheit als die andern Menschen. Man erklärt die Ursache des kurzen Gesichtes auf eine ziemlich genügende Weise, durch die allzugroße Anhäufung der Flüssigkeiten des Auges, welche die Brechung der Lichtstrahlen verursachen; aber diese Ursache ist es nicht einzig, und man hat Personen plötzlich durch Zufall kurzsichtig werden sehen, wie der junge Mensch, von dem H. Smith in seiner Optik, 2ten Bandes, S. 10. der Anmerkungen spricht, der plötzlich beim Austritte aus einem kalten Bade kurzsichtig wurde, in das er jedoch nicht ganz eingetaucht

war, und ſeit dieſer Zeit war er genöthigt, ſich eines hohlrunden Glaſes zu bedienen. Man wird nicht ſagen, daß die Kryſtallinſe und die Glaskörper auf einmal hinlänglich anſchwellen können, um dieſe Verſchiedenheit in dem Sehen zu erzeugen; und wenn man es ſelbſt vorausſetzen wollte, wie wird man begreifen, daß dieſe beträchtliche Ausbauchung, die in einem Augenblicke hervorgebracht wurde, ſich allzeit auf demſelben Punkte habe erhalten können?

In der That, das kurze Geſicht kann eben ſo wohl von der reſpektiven Stellung der Theile des Auges, und beſonders des Netzes, als von der Geſtalt der die Brechung der Lichtſtrahlen verurſachenden Feuchtigkeiten, herkommen; es kann von einem geringern Grade von Empfindlichkeit in dem Netze, von einer geringern Oeffnung in der Pupille ꝛc. herrühren: es iſt aber wahr, daß für dieſe beiden letzten Arten kurzer Geſichte die hohlrunden Gläſer unnütz und ſogar ſchädlich ſind. Die, welche in den beiden erſten Fällen ſich befinden, können ſich deren mit Nutzen bedienen; nie aber können ſie mit dem hohlrunden Glaſe, das ihnen am angemeſſenſten iſt, die Gegenſtände ſo deutlich oder ſo weit ſehen, als die andern Menſchen, die mit dem Auge allein ſehen, die Gegenſtände größer erblicken, weil, wie wir eben geſagt haben, alle Leute, die ein kurzes Geſicht haben, die Gegenſtände kleiner, denn die übrigen ſehen; und wenn ſie von dem hohlrunden Glaſe Gebrauch machen, werden ſie, indem ſich das Bild des Gegenſtandes noch mehr verkleinert, zu ſehen aufhören, weil das Bild zu klein ſein wird, um eine fühlbare Spur auf dem Netze zu bewirken; folglich werden ſie nie ſo weit mit dieſem Glaſe ſehen, als die übrigen Menſchen mit ihren Augen allein ſchauen.

Da die Kinder kleinere Augen als die Erwachſenen haben, müſſen ſie auch die Gegenſtände kleiner ſehen, weil der größte Winkel, den ein Gegenſtand im Auge machen kann, mit der Größe des Augengrundes im Verhältniſſe ſteht; und ſetzt man voraus, daß das vollſtändige Gemälde der Gegenſtände, die ſich auf dem Netze malen, einen halben Zoll für die Erwachſenen beträgt, wird es nur einen drittel oder viertel Zoll für die Kinder ſein; folglich werden ſie auch nicht ſo weit, als die Erwachſenen ſehen, weil die Gegenſtände ihnen kleiner erſcheinen müſſen, und ihnen nothwendiger Weiſe früher verſchwinden; da aber die Pupille der Kinder gewöhnlich im Verhältniſſe zum übrigen Auge breiter iſt, als die Pupille der erwachſenen Perſonen, kann dies zum Theil der Wirkung, welche die Kleinheit ihrer Augen hervorbringt, das Gegengewicht halten, und ſie die Gegenſtände ein wenig breiter bemerken laſſen. Jedoch iſt es auch nöthig, daß das Gegengewicht vollſtändig ſei; denn man ſieht aus der Erfahrung, daß die Kinder nicht ſo entfernt leſen, und die entfernten Gegenſtände nicht ſo weit, als die erwachſenen Perſonen bemerken können. Da das Hornhäutchen in dieſem Alter ſehr

biegsam ist, nimmt es leicht die nöthige erhabene Rundung an, um näher, oder weiter zu sehen, und kann folglich die Ursache ihres kürzern Gesichtes nicht sein, und es scheint mir, sie hange einzig davon ab, daß ihre Augen kleiner sind.

Es ist also keinem Zweifel unterworfen, daß, wenn alle Theile des Auges zu gleicher Zeit eine verhältnißmäßige Verminderung, z. B. um die Hälfte erleiden würden, man alle Gegenstände noch einmal so klein sähe. Die Greise, deren Augen, wie man sagt, sich vertrocknen, müßten ein kürzeres Gesicht haben, dennoch ist es gerade das Gegentheil, sie sehen weiter und hören auf nahe genau zu sehen. Dieses weitere Gesicht kommt also nicht einzig von der Verminderung oder der Abflachung der Feuchtigkeiten des Auges her, sondern vielmehr von einer Veränderung der Stellung zwischen den Theilen des Auges, wie zwischen dem Hornhäutchen und der Kristallinse; welches man leicht verstehen kann, indem man voraussetzt, daß das Hornhäutchen in dem Maße fester wird, als man an Alter vorschreitet; denn alsdann wird es nicht so leicht nachgeben, noch die größte erhabene Rundung annehmen können, die nöthig ist, um die Gegenstände, die nahe sind, zu sehen, und es wird ein wenig abgeplattet sein, indem es mit dem Alter austrocknet, welches allein dazu hinreicht, um die entferntesten Gegenstände weiter sehen zu können.

Man muß also in dem Sehen 2 Eigenschaften, die man gewöhnlich als eine und dieselbe ansieht, unterscheiden können; man verwechselt zur Unzeit das klare mit dem deutlichen Gesicht, obschon das eine wirklich vom andern unterschieden ist; man sieht einen Gegenstand allemal klar, wenn er hinreichend erhellt ist, um ihn im Allgemeinen erkennen zu können, man sieht denselben deutlich, wenn man sich genug nähert, um alle Theile daran unterscheiden zu können. Bemerkt man einen Thurm oder Glockenthurm von Ferne, so sieht man diesen Thurm oder Glockenthurm, sobald man versichern kann, es sei ein Thurm oder Glockenthurm; man sieht ihn aber erst deutlich, wenn man nahe genug ist, um nicht allein die Höhe, die Größe, sondern sogar die Theile zu erkennen, aus denen der Gegenstand zusammengesetzt ist, wie die Ordnung der Baukunst, die Materialien, die Fenster ꝛc. Man kann daher einen Gegenstand klar sehen, ohne ihn deutlich zu sehen, und umgekehrt, weil das deutliche Gesicht sich nur allmälig auf die verschiedenen Theile der Gegenstände richten kann. Die Greise haben ein klares und kein deutliches Gesicht; sie bemerken von Ferne die Gegenstände erhellt und groß genug, um in dem Auge die Spur eines Bildes von einer gewissen Ausdehnung hervorbringen zu können, dagegen können sie die kleinen Gegenstände, wie die Charaktere eines Buches, nicht unterscheiden, wenn das Bild davon nicht mittels eines Vergrößerungsglases vergrößert wird. Die Personen, die ein

kurzes Geſicht haben, ſehen dagegen die kleinen Gegenſtände ſehr genau, und die großen nicht klar, wenn ſie nur ein wenig entfernt ſind, es ſei denn, ſie vermindern das Bild mittels eines Glaſes, das verkleinert. Eine große Menge Licht iſt für ein klares Geſicht nöthig; auch ſehen die kurzſichtigen Perſonen verhältnißmäßig in der Nacht viel beſſer, als die andern.

Wirft man die Augen auf einen Gegenſtand, der all zu glänzend iſt, oder heftet und hält man ſie zu lange auf demſelben Gegenſtand, ſo wird davon das Organ nachtheilig berührt und ermüdet, das Sehen wird undeutlich; und hat das Bild des Gegenſtandes zu lebhaft den Sehnerv getroffen, oder zu lange den Theil des Netzes, auf den es ſich abmalt, beſchäftigt, ſo bildet es darauf einen dauernden Eindruck, den das Auge ſodann auf alle andere Gegenſtände hinüber zu tragen ſcheint. Ich will hier nichts von den Wirkungen dieſes Zufalles des Geſichts ſprechen; man wird die Erklärung davon in meiner „Abhandlung über die zufälligen Farben“ *) finden. Es wird für mich hinreichen, zu bemerken, daß die allzugroße Menge Licht vielleicht das iſt, was es am Schädlichſten fürs Auge gibt, daß es eine der Haupturſachen iſt, die die Blindheit veranlaſſen könne. Man hat häufige Beiſpiele hiervon in den Ländern des Nordens, wo der durch die Sonne erhellte Schnee die Augen der Reiſenden bis zu dem Punkte blendet, daß ſie ſich mit einem Flor zu bedecken genöthigt ſind, um nicht blind zu werden. Eben ſo iſt es mit den ſandigen Ebenen Afrika's, die Brechung des Lichtes iſt dort ſo lebhaft, daß es unmöglich iſt, deſſen Wirkung auszuhalten, ohne Gefahr zu laufen, das Geſicht zu verlieren. Die Perſonen, die zu lange anhaltend ſchreiben oder leſen, müſſen alſo, um ihre Augen zu ſchonen, es vermeiden, bei einem zu ſtarken Lichte zu arbeiten; es iſt beſſer von einem zu ſchwachen Lichte Gebrauch machen, das Auge gewöhnt ſich bald daran; man kann es höchſtens nur ermüden, indem man die Menge Licht vermindert, und man kann nicht anders, als es verwunden, wenn man ſie vervielfacht.

Zuſatz zum vorigen Artikel.

Das Schielen iſt nicht allein ein Fehler, ſondern eine Häßlichkeit, welche die Geſichtsbildung zerſtört, und die ſchönſten Geſichter unangenehm macht; dieſe Häßlichkeit beſteht in der falſchen Richtung des einen von den Augen, in der Art, daß, wenn ein Auge auf den Gegenſtand trifft, das andere ſich davon entfernt, und nach einem andern Punkte richtet. Ich ſage, dieſer Fehler beſtehe in einer falſchen Richtung des einen Auges, weil die Augen in der That nie beide zuſammen dieſe ſchlimme Einrichtung haben, und

*) Siehe die „Denkſchriften der Akademie“, Jahr 1743.

wenn man die beiden Augen in irgend einem Falle in dieſen Zuſtand verſetzen kann, dieſer Zuſtand nur einen Augenblick währen und zu keiner Gewohnheit werden kann.

Das Schielen, oder der ſcheele Blick beſteht demnach nur in der Entfernung des einen Auges, während das andere von jenem unabhängig thätig zu ſein ſcheint. Man ſchreibt gewöhnlich dieſe Wirkung einem Fehler der Uebereinſtimmung zwiſchen den Muskeln jeden Auges zu; die Verſchiedenheit der Bewegung jeden Auges kommt von der Verſchiedenheit der Bewegung ihrer Muskeln her, welche, da ſie nicht übereinſtimmend thätig ſind, die falſche Richtung der ſchielenden Augen erzeugen. Andere behaupten (und dies kommt beinahe auf daſſelbe heraus), es gebe ein Gleichgewicht zwiſchen den Muskeln der beiden Augen, dieſe Gleichheit der Stärke ſei die Urſache der Richtung der beiden Augen zuſammen nach einem Gegenſtande hin und durch den Mangel dieſes Gleichgewichtes könnten die beiden Augen ſich nicht gegen denſelben Punkt richten.

H. de la Hire, und nach ihm mehrere andere, glaubten, das Schielen werde nicht durch den Mangel an Gleichgewicht oder Uebereinſtimmung zwiſchen den Muskeln erzeugt, ſondern es rühre von einem Fehler des Netzes her; ſie behaupten, die Stelle des Netzes, die dem äußerſten Ende der Sehachſe entſpricht, wäre viel empfindlicher als alles Uebrige vom Netze. Die Gegenſtände ſagen ſie, malen ſich nur in dieſem empfindlichern Theile deutlich; wenn dieſer Theil ſich nicht genau dem äußerſten Theile der Sehachſe und einem oder andern der beiden Augen entſprechend findet, werden ſie ſich entfernen und den ſchielenden Blick durch die Nothwendigkeit hervorbringen, worin man ſich in dieſem Falle befinden wird, ſie auf die Art zu drehen, daß ihre Sehachſen dieſen empfindlichern und übelgeſtellten Theil des Netzes erreichen können. Dieſe Meinung iſt aber von mehreren Naturlehrern und beſonders von H. Jurin widerlegt worden. In der That ſcheint es, H. de la Hire habe nicht darauf Acht gegeben, was den ſchielenden Perſonen begegnet, wenn ſie das gute Auge ſchließen; denn alsdann bleibt das ſchielende Auge nicht in derſelben Lage, wie dies ſich zutragen müßte, wenn dieſe Lage nöthig wäre, damit das äußerſte Ende der Sehachſe den empfindlichſten Theil des Netzes berühre; im Gegentheil drehet ſich dies Auge wieder, um ſich geradezu auf den Gegenſtand zu richten und ihn zu ſehen; folglich entfernt ſich das Auge nicht, um dieſen vorgeblichen empfindlichern Theil des Netzes aufzuſuchen, und man muß eine andere Urſache zu dieſer Wirkung ſuchen. H. Jurin erzählt einige beſondere Urſachen davon, und es ſcheint, als führe er das Schielen auf eine einfache ſchlechte Gewohnheit zurück, wovon man ſich in mehreren Fällen heilen kann; er zeigt auch, daß der Mangel an Uebereinſtimmung oder Gleichgewicht zwiſchen den Muskeln

der beiden Augen, nicht als die Urſache dieſer falſchen Richtung der Augen angeſehen werden muß; und wirklich iſt dies nur ein Umſtand, der dieſen Fehler ſogar nur in gewiſſen Fällen begleitet.

Aber die allgemeinſte, gewöhnlichſte Urſache des Schielens, und wovon Niemand, ſo viel ich weiß, Meldung thut, iſt die Ungleichheit an Stärke in den Augen. Ich will zeigen, daß dieſe Ungleichheit, wenn ſie in einem gewiſſen Grade ſtattfindet, nothwendiger Weiſe den ſchielenden Blick hervorbringen muß, und daß in dieſem Falle, der ziemlich gemein iſt, dieſer Fehler keine üble Gewohnheit iſt, von der man ſich losmachen kann, ſondern eine nothwendige Gewohnheit, die man beizubehalten genöthigt iſt, um ſich ſeiner Augen bedienen zu können.

Sind die Augen auf denſelben Gegenſtand gerichtet, und betrachtet man dieſen Gegenſtand mit beiden Augen, ſo erſcheint er, wenn beide von gleicher Stärke ſind, deutlicher und erhellter, als wenn man ihn mit einem einzigen Auge betrachtet. Ziemlich leicht zu wiederholende Verſuche haben den H. Jurin gelehrt, daß dieſe Verſchiedenheit von Lebhaftigkeit des Gegenſtandes, mit zwei an Stärke gleichen Augen, oder einem einzigen Auge, geſehen, ungefähr $\frac{1}{13}$ beträgt; d. h., daß ein mit zwei Augen geſehener Gegenſtand erſcheint, als wenn er mit 13 gleichen Lichtern erhellt wird, und daß der mit einem einzigen Auge geſehene Gegenſtand erſcheint, als wenn er nur von 12 Lichtern erhellt wäre, indem man die zwei Augen an Stärke vollkommen gleich vorausſetzt; ſind aber die Augen von ungleicher Stärke, ſo fand ich, daß es damit ganz anders war; ein kleiner Grad von Ungleichheit wird machen, daß der Gegenſtand, mit dem ſtärkſten Auge geſehen, ſo deutlich bemerkt werden wird, als wenn er mit beiden Augen geſehen würde; ein wenig mehr Ungleichheit wird den Gegenſtand, wenn er mit einem Auge geſehen wird, weniger deutlich machen, als wenn er mit dem ſtärkern Auge allein geſehen wird; und endlich wird eine größere Ungleichheit den Gegenſtand mit beiden Augen geſehen, ſo verworren machen, daß, um ihn deutlich zu bemerken, man genöthigt ſein wird, das ſchwache Auge umzudrehen, und es in eine Lage zu verſetzen, worin es nicht ſchaden kann.

Um von dem, was ich eben behauptet habe, überzeugt zu werden, muß man bemerken, daß die Grenzen des deutlichen Geſichtes in dem Sehen der beiden gleichen Augen hinreichend ausgedehnt ſind. Ich verſtehe unter Grenzen des deutlichen Geſichts die Schranken des Zwiſchenraumes der Entfernung, in der ein Gegenſtand deutlich geſehen wird; z. B. wenn eine Perſon, die 2 gleich ſtarke Augen hat, einen kleinen Druckbuchſtaben in einer Entfernung von 8 bis 20 Zoll und in allen Mittelentfernungen leſen kann; und wenn, indem ſie 8 Zoll näher kommt, oder ſich 8 bis 20 Zoll davon jenſeits entfernt, ſie dieſen nämlichen Buchſtaben nicht mit Leichtigkeit leſen kann; in dieſem

Falle werden die Grenzen des deutlichen Gesichtes dieser Person 8 bis 20 Zoll betragen, und der Zwischenraum von 12 Zoll wird der Umfang des deutlichen Gesichtes sein. Ueberschreitet man diese Grenzen, sei es darüber, oder darunter, so bildet sich ein Halbschatten, der die Gegenstände verworren und bisweilen schwankend macht. Aber mit Augen von ungleicher Stärke sind diese Grenzen des deutlichen Gesichtes sehr zusammengezogen; denn, setzen wir voraus, das eine Auge sei um die Hälfte schwächer, als das andere, d. h., wenn man mit einem Auge von 8 zu 20 Zoll deutlich sieht, man mit dem andern nur von 4 bis 10 Zoll sehen kann; alsdann wird das durch die beiden Augen bewirkte Sehen von 10 bis 20 Zoll deutlich und von 8 bis 4 undeutlich und verworren sein, so, daß nur ein Zwischenraum von 2 Zoll übrig bleiben wird, nämlich von 8 bis 10 Zoll, wobei das Sehen deutlich wird vor sich gehen können, weil in allen andern Zwischenräumen, die Reinheit des Bildes des von dem guten Auge gesehenen Gegenstandes getrübt wird; nun ist dieser Zwischenraum von 2 Zoll deutlichen Gesichtes, indem man sich beider Augen bedient, nur der sechste Theil des Zwischenraumes von 12 Zoll, welches der Zwischenraum des deutlichen Gesichtes ist, indem man sich nur des guten Auges bedient; es gibt also ein Vortheil von 5 gegen 1, wenn man sich des guten Auges allein bedient, und folglich das andere entfernt.

Man muß die Gegenstände, welche auf unsere Augen Eindruck machen, in allen verschiedenen Entfernungen, in welchen wir sie bemerken können, als gleichgültig und durch Zufall gesetzt, betrachten; in diesen verschiedenen Entfernungen muß man diejenigen unterscheiden, worin diese nämlichen Gegenstände sich in unsern Augen deutlich malen, und die, worin wir sie nur verworren sehen. Jedesmal, wo wir die Gegenstände nur verworren bemerken, strengen sich die Augen an, um sie auf eine deutlichere Art und Weise zu sehen; und wenn die Entfernungen bei weitem nicht zu klein, oder zu groß sind, geschieht diese Anstrengung nicht vergebens. Aber, wenn man hier nur auf die Entfernungen Acht gibt, in welchen man die Gegenstände deutlich gewahrt, fühlt man leicht, daß, je mehr es dieser Entfernungspunkte gibt, desto mehr auch die Macht der Augen in Beziehung auf die Gegenstände ausgedehnt ist, und daß dagegen, je kleiner die Zwischenräume deutlichen Gesichts sind, desto beschränkter die Macht, rein zu sehen, ist; und wenn es irgend eine Ursache geben wird, die diese Zwischenräume kleiner macht, die Augen Gewalt brauchen werden, um sie auszudehnen, denn es ist natürlich zu denken, daß die Augen, wie alle übrigen Theile eines organisirten Körpers die Federkräfte ihres Mechanismus gebrauchen, um mit dem größten Vortheile thätig zu sein. Daher, wenn sich in dem Falle, wo beide Augen von ungleicher Stärke sind, der Zwischenraum des deutlichen Gesich-

tes, wenn man sich beider, kleiner findet, als wenn man sich nur eines Auges bedient, werden die Augen sich in die vortheilhafteste Lage zu versetzen suchen; und diese vortheilhafteste Lage ist, in welcher das stärkste Auge allein thätig ist, und das schwächste sich abwendet.

Um alle Fälle auszudrücken, setzen wir voraus, a—c drücke den Zwischenraum des deutlichen Sehens für das gute Auge aus, und $b - \frac{bc}{a}$ den Zwischenraum des deutlichen Sehens für das schwache Auge, $b - \frac{bc}{a}$ soll den Zwischenraum des deutlichen Sehens beider Augen zusammen ausdrücken, und die Ungleichheit der Stärke der Augen wird sein $1 - \frac{b - \frac{bc}{a}}{a-c}$, und die Anzahl der Fälle, wo man sich des guten Auges bedienen wird, a — b und die Anzahl der Fälle, wo man sich beider Augen bedienen wird, soll b—c sein; macht man diese 2 Größen gleich, so hat man a — b = b — c oder $b = \frac{a+c}{2}$. Substituirt man diesen Werth von b in dem Ausdrucke der Ungleichheit, so hat man $1 - \frac{\frac{1}{2}a + c - \frac{1}{2}a + c\frac{c}{a}}{a-c}$ oder $\frac{a-c}{2a}$ für das Maß der Ungleichheit, wenn es eben so vielen Vortheil gibt, sich beider Augen, als sich nur des guten Auges ganz allein zu bedienen. Ist die Ungleichheit größer, denn $\frac{a-c}{2a}$, so muß man sich die Gewohnheit aneignen, sich nur eines Auges zu bedienen; und ist diese Ungleichheit kleiner, so wird man sich beider Augen bedienen. In dem vorhergehenden Beispiele ist a = 20, c = 8; daher muß die Ungleichheit der Augen höchstens = $\frac{3}{10}$ sein, damit man sich gewöhnlich beider Augen bedienen könne; wäre diese Ungleichheit größer, so würde man genöthigt sein, das schwache Auge zu drehen, um sich bloß des guten Auges allein zu bedienen.

Man kann bemerken, daß in allen Gesichten, deren Zwischenräume mit denen dieses Beispieles im Verhältnisse stehen, der Grad der Ungleichheit immer $\frac{3}{10}$ sein wird. Z. B., wenn Statt einen Zwischenraum deutlichen Gesichtes des guten Auges von 8 bis 20 Zoll zu haben, dieser Zwischenraum nur von 8 bis 15 Zoll, oder 4 Zoll bis 10, oder auch noch, wenn dieser Zwischenraum von 10 Zoll bis 25, oder von 12 bis 30 Zoll, oder ꝛc. wäre, wird der Grad von Ungleichheit, der das schwache Auge wird umdrehen lassen, immer $\frac{3}{10}$ betragen. Wenn aber der absolute Zwischenraum des deutlichen Gesichtes des guten Auges sich auf zwei Seiten vergrößert, der Art, daß statt von 6 Zoll bis zu 15, oder von 8 bis 20, oder von 20 bis 25 Zoll ꝛc. zu sehen, man von 4½ Zoll bis zu 30, oder ꝛc.,

deutlich sieht, alsdann wird ein größerer Grad von Ungleichheit nöthig sein, um das Auge umzudrehen. Man findet durch diese Formel, daß diese Ungleichheit für alle diese Fälle $^3/_8$ betragen muß.

Aus dem, was wir oben gesagt haben, folgt, daß es Fälle gibt, worin ein Mensch ein viel kürzeres Gesicht, als ein anderer haben und dennoch weniger dem Schielen der Augen unterworfen sein kann, weil eine größere Ungleichheit von Stärke in seinen Augen nöthig sein wird, als in denen einer Person, die ein weiteres Gesicht haben würde; dies scheint ziemlich paradox; jedoch muß dies, z. B. bei einem Menschen sein, der mit dem guten Auge nur von $1^1/_2$ Zoll bis 6 Zoll deutlich sieht; es ist $^3/_8$ Ungleichheit nöthig, damit er genöthigt sei, das schlechte Auge umzudrehen, während nur $^3/_{10}$ Ungleichheit nöthig sind, um in diesen Fall einen Menschen zu versetzen, der von 8 bis 20 Zoll deutlich sieht. Man wird den Grund davon leicht einsehen, wenn man darauf Acht gibt, daß bei allen Gesichten, seien es kurze oder weite, deren Zwischenräume mit dem Zwischenraume von 8 zu 20 Zoll im Verhältnisse stehen, das wahre Maß dieses Zwischenraumes $^{12}/_{20}$ oder $^3/_5$ ist; statt, daß bei allen Gesichten, deren Zwischenräume zu dem Zwischenraume von 6 zu 24 Zollen, oder $1^1/_2$ zu 6 Zoll im Verhältnisse stehen, das wirkliche Maß $^3/_4$ beträgt; und dies ist das wirkliche Maß, welches das der Ungleichheit hervorbringt; denn da dies Maß immer $\frac{a-c}{2a}$ beträgt, ist das der Ungleichheit $\frac{n-c}{2n}$, wie wir oben gesehen haben.

Um ein vollkommen deutliches Gesicht zu haben, ist es also nöthig, daß die Augen durchaus von gleicher Stärke seien; denn wenn die Augen ungleich sind, wird man sich nicht beider Augen in einem ziemlich großen Zwischenraume bedienen können; und selbst in dem Zwischenraume des deutlichen Gesichtes, der übrig ist, indem man beide Augen gebraucht, werden die Gegenstände weniger deutlich sein. Man hat zu Anfange dieser Denkschrift bemerkt, daß man mit zweien gleichen Augen ungefähr um einen dreizehnten Theil deutlicher als mit einem Auge sieht; dagegen aber in dem Zwischenraume des deutlichen Gesichts zweier gleicher Augen erscheinen die Gegenstände, statt deutlicher vorzukommen, indem man zwei Augen gebraucht, weniger rein, und schlechter begrenzt, als wenn man sich nur eines einzigen Auges bedient; z. B., wenn man einen kleinen Druckbuchstaben in der Entfernung von 8 bis 20 Zoll, mit dem stärksten Auge deutlich sieht, und mit dem schwachen Auge diesen nämlichen Buchstaben nur von 8 bis 15 Zoll deutlich erblickt, wird man nur 7 Zoll deutliches Gesicht haben, wenn man die zwei Augen gebraucht; aber, da das Bild, das sich in dem guten Auge bildet, stärker sein wird, als das, welches sich in dem schwachen Auge bilden wird, so wird die gemeinschaftliche Empfindung, die sich aus diesem Sehen erge-

ben wird, nicht so rein sein, als wenn man bloß das gute Auge gebraucht hätte. Ich werde vielleicht Gelegenheit haben, dies weitläuftigter zu erklären; aber es reicht mir für jetzt hin, fühlen zu lassen, daß dies noch den Nachtheil der ungleichen Augen vermehrt.

Aber, wird man sagen, es ist nicht sicher, daß die Ungleichheit an Stärke in den Augen das Schielen hervorbringen müsse; es können sich Schielende vorfinden, deren beide Augen von gleicher Stärke sind. Ueberdies verbreitet diese Ungleichheit in Wahrheit eine Verworrenheit über die Gegenstände, diese Verworrenheit aber muß das schwache Auge nicht entfernen lassen; denn, nach welcher Seite man es auch drehen mag, empfängt es immer andere Bilder, die die Empfindung eben so sehr verwirren müssen, als das undeutliche Bild des Gegenstandes, den man in gerader Linie betrachtet, sie verwirren würde.

Ich will auf den ersten Einwurf durch Thatsachen antworten. Ich habe die Stärke der Augen mehrerer schielenden Kinder und Personen untersucht, und da die meisten Kinder nicht lesen konnten, habe ich in mehreren Entfernungen ihren Augen runde, dreieckige und viereckige Punkte dargestellt; und indem ich ihnen abwechselnd das eine Auge schloß, fand ich, daß alle Augen von ungleicher Stärke waren. Ich habe ihrer gefunden, deren Augen bis zu dem Punkte ungleich waren, daß sie auf 4 Fuß mit dem schwachen Auge die Gestalt des Gegenstandes nicht unterscheiden konnten, den sie auf 12 Fuß mit dem guten Auge deutlich sahen. Andere hatten in Wahrheit keine so ungleiche Augen, als nöthig ist, um schielend zu werden; keiner aber hatte gleiche Augen, und es gab immer eine sehr fühlbare Verschiedenheit in der Entfernung, in der sie die Gegenstände bemerkten, und das schielende Auge fand sich immer am schwächsten. Ich habe beständig beobachtet, daß, wenn man das gute Auge bedeckt, und die Schielenden nur mit dem schlechten sehen können, dies Auge sich auf den Gegenstand so regelmäßig und gerade, als ein gewöhnliches Auge heftet; woraus es leicht ist, zu schließen, daß kein Fehler in den Muskeln vorhanden ist; was sich durch die eben so beständige Beobachtung noch bestätigt, die ich machte, indem ich die Bewegung dieses schlechten Auges untersuchte, und den Finger auf das Augenlied des guten Auges, das geschlossen war, hielt, durch welchen ich erkannte, daß das gute Auge allen Bewegungen des schlechten Auges folgte; welches den Beweis vollends liefert, daß es keinen Mangel an Uebereinstimmung, oder Gleichgewicht in den Muskeln der Augen gibt.

Der zweite Einwurf verlangt ein wenig mehr Erörterung. Ich stimme darin ein, daß, nach welcher Seite man das schlechte Auge drehen mag, es nicht unterläßt, Bilder zuzulassen, die die Reinheit der durch das gute Auge empfangenen Bilder ein wenig trüben müssen; da aber diese Bilder durch-

aus verschieden sind, und nichts, weder an Größe noch Gestalt mit dem Gegenstande gemeinschaftlich haben, auf welche das gute Auge geheftet war, ist die Empfindung, die sich daraus ergibt, so zu sagen, schwächer, als die von einem ähnlichen Bilde sein würde. Um es recht klärlich zu zeigen, will ich ein Beispiel anführen, das mir nur all zu bekannt ist. Ich habe den Fehler, ein sehr kurzes Gesicht und ein wenig ungleiche Augen zu haben, indem mein rechtes Auge etwas schwächer als das linke ist; um kleinere Charaktere oder eine schlechte Schrift zu lesen, und selbst um die kleinen Gegenstände bei einem schwachen Lichte recht deutlich zu besehen, bediene ich mich nur eines Auges. Ich habe 1000 und 1000mal beobachtet, daß, wenn ich mich meiner beiden Augen bediente, um einen kleinen Charakter zu lesen, ich alle Buchstaben schlecht begrenzt sehe; und wenn ich das rechte Auge abwende, um mich blos des Linken zu bedienen, das Bild dieser Buchstaben sich auch umdrehen und von dem Bilde des linken Auges absondern sehe, so daß diese beiden Bilder mir in verschiedenen Ebenen erscheinen; sobald das des rechten Auges von dem des linken getrennt ist, bleibt dieses sehr rein und sehr deutlich; und wenn das rechte Auge auf einen andern Ort des Buches gerichtet bleibt, erscheint mir dieser Ort, indem er vom ersten verschieden ist, in einer verschiedenen Ebene, und indem er nichts Gemeinschaftliches hat, macht er gar keinen Eindruck auf mich, und stört auf keine Weise das deutliche Sehen des linken Auges. Diese Empfindung des rechten Auges ist noch schwächer, wenn mein Auge, wie mir dies gewöhnlich im Lesen geschieht, sich jenseits der Richtung des Buches neigt und auf den Rand fällt; denn da in diesem Falle der Gegenstand des Randes von einem einförmigen Weiß ist, kann ich kaum bemerken, indem ich darüber nachdenke, daß mein rechtes Auge etwas sieht. Es scheint also hier, daß, wenn man das schwache Auge entfernt, der Gegenstand mehr Reinheit annimmt.

Was aber dem Einwurf gerade entgegensteht, ist, daß die Bilder, die von denen des Gegenstandes verschieden sind, gar nicht die Empfindung stören, während die dem Gegenstande ähnlichen Bilder ihn sehr stören, wenn sie sich nicht gänzlich vereinigen können. Uebrigens kommt diese Unmöglichkeit vollkommener Vereinigung der Bilder beider Augen, bei den kurzen Gesichten, wie das meinige, oft weniger von der Ungleichheit von Stärke in den Augen, als von einer andern Ursache: es ist die allzugroße Nähe beider Augäpfel, oder, was dasselbe ist, der zu große Winkel der beiden Sehlinien, der zum Theil diesen Mangel der Vereinigung erzeugt. Man fühlt wohl, daß, je mehr man sich einem kleinen Gegenstande mit den Augen nähert, desto mehr sich auch der Zwischenraum beider Augäpfel vermindert; da es aber bei dieser Verminderung Schranken gibt, und die Augen der Art

ſtehen, daß ſie keinen größern Winkel, als höchſtens von 60 Graden, durch die 2 Sehſtrahlen machen können, ſo folgt, daß jedesmal, wo man mit den beiden Augen ſehr nahe ſieht, das Geſicht ermüdet und weniger deutlich wird, als wenn man nur mit einem einzigen Auge betrachtet; dies hindert aber nicht daran, daß die Ungleichheit der Stärke in den Augen die nämliche Wirkung hervorbringt und es folglich nicht viel Vortheil dabei iſt, das ſchwache Auge zu entfernen, und es auf die Weiſe zu entfernen, daß es ein von dem, mit dem das ſtärkſte Auge beſchäftigt iſt, verſchiedenes Bild empfange.

Wenn noch einige Bedenken in dieſer Hinſicht zurückbleiben, iſt es ſehr leicht, ſie durch eine ſehr leicht zu machende Erfahrung aufzuheben. Ich ſetze voraus, man habe gleiche oder beinahe gleiche Augen; man braucht nur ein runderhabenes Glas zu nehmen, und es einen halben Zoll von einem der Augen zu ſetzen, ſo wird man dadurch dies Auge an Stärke ſehr ungleich gegen das andere machen; will man mit beiden Augen leſen, ſo wird man eine durch dieſe Ungleichheit verurſachte Verwirrung in dem Buchſtaben bemerken, welche Verwirrung in dem Augenblicke verſchwinden wird, wo man das von dem Glaſe verdunkelte Auge ſchließen und nur mit einem Auge betrachten wird.

Ich weiß, daß es Leute gibt, die vorgeben, daß, wenn man ſogar an Stärke vollkommen gleiche Augen hat, man gewöhnlich nur mit einem Auge ſieht; dies iſt aber ein Gedanken ohne Grund, der der Erfahrung zuwider läuft; man hat oben geſehen, daß man beſſer mit zweien, als mit einem einzigen Auge ſieht, wenn ſie gleich ſind; es iſt alſo nicht natürlich, zu denken daß man übel zu ſehen, ſuchen würde, wenn man ſich nur eines Auges bediente, wenn man beſſer ſehen kann, indem man ſich zweier bedient. Noch mehr, nämlich, daß man einen andern ſehr beträchtlichen Vortheil hat, ſich zweier Augen zu bedienen, wenn ſie von gleicher Stärke oder wenig ungleich ſind; dieſer Vortheil beſteht darin, daß man einen größern Umfang, einen größern Theil des Gegenſtandes, den man betrachtet, ſieht; wenn man eine Kugel mit einem einzigen Auge ſieht, wird man davon nur die Hälfte bemerken; betrachtet man ſie aber mit zweien Augen, ſo wird man mehr ſehen als die Hälfte; und es iſt leicht für die verſchiedenen Entfernungen oder Größen die Menge anzugeben, die man mit zweien Augen mehr, als mit einem einzigen ſieht. Daher muß man und bedient ſich in der That in allen Fällen der beiden Augen, wenn ſie gleich, oder wenig ungleich ſind.

Uebrigens behaupte ich nicht, daß die Ungleichheit an Stärke in den Augen die einzige Urſache des ſchielenden Blickes ſei; es können dabei andere Urſachen dieſes Fehlers ſtattfinden; aber ich betrachte dieſelben als zufällige Urſachen und ſage nur, daß die Ungleichheit an Stärke in den Augen

eine Art angeborenen Schielens, das gewöhnlichste von allen, und so gemein ist, daß alle Schielende, die ich erforscht habe, in dem Falle dieser Ungleichheit sind. Ich sage noch mehr, daß dies eine Ursache ist, deren Wirkung nothwendig ist, der Art, daß es vielleicht nicht möglich ist, von diesem Fehler eine Person zu heilen, deren Augen von allzu ungleicher Stärke sind. Ich habe beobachtet, indem ich die Sehweite der Augen mehrerer Kinder, die nicht schielend waren, erforschte, daß sie bei Weitem nicht so weit als die Erwachsenen sehen, und daß sie in Betracht des Verhältnisses eben so nahe und deutlich sehen können, in der Art, daß, indem man an Alter vorschreitet, der absolute Zwischenraum des deutlichen Gesichtes sich auf zwei Seiten vergrößert, und das ist einer von den Gründen, warum es unter den Kindern mehr Schielende als unter den Erwachsenen gibt, weil, wenn nur $^3/_{10}$, oder sogar viel weniger Ungleichheit in den Augen nöthig sind, um sie schielend zu machen, sobald sie nur einen kleinen absoluten Zwischenraum von deutlichem Gesicht haben, sie eine größere Ungleichheit, wie $^3/_8$ oder mehr brauchen werden, um sie schielend zu machen, wenn der absolute Zwischenraum des deutlichen Gesichtes vergrößert werden wird, dergestalt, daß sie sich von diesem Fehler, beim Vorrücken des Alters entledigen müssen.

Aber, wenn die Augen, obwohl an Stärke ungleich, dennoch den Grad von Ungleichheit nicht haben, den wir durch die obige Formel bestimmt haben, so kann man ein Mittel für das Schielen finden; es scheint mir, daß das einfachste, natürlichste, und vielleicht wirksamste aller Mittel sei, das gute Auge eine Zeit lang zuzudecken; das entstellte Auge würde genöthigt sein, thätig zu sein und sich gerade gegen den Gegenstand zu richten, und würde in kurzer Zeit diese gewohnte Bewegung annehmen. Ich habe sagen hören, daß sich einige Augenärzte mit Glück dieses Verfahrens bedienten; aber, bevor man davon an einer Person Gebrauch macht, muß man sich von dem Grade der Ungleichheit der Augen versichern, weil dasselbe nie, als bei wenig ungleichen Augen gelingen wird. Als ich diesen Gedanken mehreren Personen und unter andern dem H. Bernhard de Jussieu mitgetheilt hatte, dem ich diesen Theil meiner Denkschrift vorlas, hatte ich das Vergnügen meine Meinung durch eine Erfahrung, die er mir anzeigte, und die von H. Allan, einem englichen Arzte in seiner Synopsis universae medicinae erzählt wird, bestätigt zu sehen.

Aus Allem dem, was wir eben gesagt haben, folgt, daß, um ein vollkommen gutes Gesicht zu haben, man an Stärke durchaus gleiche Augen haben muß, daß ferner der absolute Zwischenraum sehr groß sein muß, dergestalt, daß man eben so gut sehr nahe, als aus großer Ferne sehen kann, was von der Leichtigkeit abhängt, mit der die Augen sich zusammen ziehen, oder erweitern, und nach dem Bedürfnisse ihre Gestalt verändern, denn, wenn die

Augen feſt wären, würde man nur einen ſehr kleinen Zwiſchenraum deutlichen Geſichts haben. Es folgt auch aus unſern Beobachtungen, daß ein Einäugiger, dem ein gutes Auge übrig bleibt, beſſer und deutlicher ſieht, als die meiſten Menſchen, weil er beſſer als alle diejenigen ſieht, die ein wenig ungleiche Augen haben, und ein Fehler, mit dem andern verglichen, wäre es beſſer, einäugig, als ſchielend zu ſein, wenn dieſer erſte Fehler nicht von viel größerer Häßlichkeit und andern Unbequemlichkeiten begleitet wäre. Es folgt noch augenſcheinlich aus allen dem, was wir geſagt haben, daß die Schielenden immer nur mit einem Auge ſehen, und daß ſie gewöhnlich das ſchlechte Auge ganz nahe zu ihrer Naſe hinwenden müſſen, weil in dieſer Lage die Richtung dieſes ſchlechten Auges ſo ſehr entfernt iſt, als ſie es von der Richtung des guten Auges ſein kann. In Wahrheit, wenn man dieß ſchlechte Auge von der Seite des äußern Winkels entfernte, würde die Richtung ebenſo entfernt als im erſtern Falle ſein; aber es gibt einen Vortheil, das Auge nach der Seite der Naſe hin zu drehen, weil die Naſe einen großen Gegenſtand ausmacht, der, bei dieſer ſehr kleinen Entfernung des Auges einförmig erſcheint, und den größten Theil der Gegenſtände verbirgt, die von dem ſchlechtem Auge bemerkt werden könnten, und folglich iſt dieſe Lage des ſchlechten Auges die am wenigſten unvortheilhafte von allen.

Man kann dieſem, obwohl hinreichenden Grunde einen andern, aus der Beobachtung, die H. Vinſlow über die Ungleichheit der Breite des Regenbogens gemacht hat, hinzufügen; er verſichert, daß der Regenbogen auf der Seite der Naſe enger, und auf der Seite der Schläfe breiter iſt, dergeſtalt, daß der Augapfel nicht in der Mitte des Regenbogens, ſondern näher bei dem äußern Umfange der Seite der Naſe iſt; der Augapfel wird ſich alſo dem innern Winkel annähern können, und es wird folglich mehr Vortheil geben, das Auge nach der Seite der Naſe zu, als nach der andern Seite zu drehen, und das Feld des Auges wird in dieſer Lage kleiner, denn irgend einer andern ſein.

Ich ſehe alſo nicht, daß man für die ſchielenden Augen Mittel finden könnte, wenn ſie wegen ihrer allzugroßen Ungleichheit an Stärke der Art ſind. Das Einzige, was mir vernünftig vorzuſchlagen ſcheint, würde ſein, das Geſicht des ſtärkſten Auges zu verkürzen, damit, indem die Augen ſich weniger ungleich finden, man im Stande wäre, ſie beide gegen denſelben Punkt zu richten, ohne das Sehen ſo viel zu ſtören, als es vorher der Fall war; es würde hinreichen, z. B. bei einem Menſchen der $^1/_{10}$ Ungleichheit an Stärke in den Augen hat, in welchem Falle er nothwendiger Weiſe ſchielend iſt, es würde hinreichen, ſage ich, dieſe Ungleichheit auf $^2/_{10}$ zurückzuführen, damit das Schielen aufhörte. Man würde vielleicht dahin gelangen, wenn man damit anfinge, das gute Auge eine Zeit lang zu bedecken, um dem

ſchlechten Auge die Richtung und die ganze Stärke wiederzugeben, welche der Mangel an Gewohnheit, ſich deſſen zu bedienen, ihm genommen haben kann, indem man hierauf eine Brille tragen läßt, wovon das dem ſchlechten Auge entgegengeſetzte Glas flach, und das Glas des guten Auges erhabenr und ſein würde; unmerklicher Weiſe würde dies Auge von ſeiner Stärke verlieren, und folglich weniger im Stande ſein, unabhängig von dem andern thätig zu ſein.

Indem ich die Bewegungen der Augen mehrerer ſchielenden Perſonen beobachtete, bemerkte ich, daß in allen Fällen die Augäpfel beider Augen nicht unterlaſſen, ſich ziemlich genau zu folgen, und der Neigungswinkel der beiden Achſen des Auges faſt immer derſelbe iſt; ſtatt daß bei den gewöhnlichen Augen, obwohl ſie ſich ſehr genau folgen, dieſer Winkel im Verhältniſſe der Entfernung, oder der Nähe der Gegenſtände, kleiner oder größer iſt; dieß allein würde hinreichen, zu beweiſen, daß die Schielenden nur mit einem Auge ſehen.

Aber es iſt leicht, ſich gänzlich durch eine leichte Probe davon zu überzeugen; laſſet die ſchielende Perſon ſich an einem ſchönen Tage einem Fenſter gegenüber ſetzen, bietet ihren Augen einen kleinen Gegenſtand, wie eine Schreibfeder dar, und ſaget ihr, ſie ſolle dieſelbe betrachten; erforſchet ihre Augen, ihr werdet leicht das Auge erkennen, das nach dem Gegenſtand gerichtet iſt; bedecket dieß Auge mit der Hand, und auf der Stelle wird die Perſon, die mit zweien Augen zu ſehen glaubte, ſehr erſtaunt ſein, die Feder nicht mehr zu erblicken, und genöthigt ſein, ihr anderes Auge gerade und auf dieſen Gegenſtand zu richten, um ihn zu bemerken. Dieſe Beobachtung iſt bei allen Schielenden gemein; daher iſt es ſicher, daß ſie nur mit einem Auge ſehen.

Es gibt Perſonen, die ohne durchaus ſchielend zu ſein, doch eine falſche Richtung in einem der Augen haben, die dennoch nicht beträchtlich genug iſt, um eine große Mißſtaltung zu verurſachen; ihre Augäpfel gehen zuſammen; aber die beiden Sehachſen, ſtatt verhältnißmäßig zu der Entfernung der Gegenſtände geneigt zu ſein, bleiben immer ein wenig mehr, oder weniger geneigt, oder ſogar faſt parallel. Dieſer Fehler, der ziemlich gemein iſt, und den man einen falſchen Zug in den Augen nennen kann, hat oft die Ungleichheit an Stärke in den Augen zur Urſache; und wenn er von etwas anderm herkommt, wie von einem Zufalle oder einer in der Wiege angenommenen Gewohnheit, ſo kann man ſich leicht davon heilen. Es iſt zu bemerken, daß dieſe Arten der Schielenden die Gegenſtände im Anfange, wo ſie ſich dieſe Gewohnheit angeeignet haben, doppelt ſehen mußten, auf dieſelbe Weiſe wie man, indem man die Augen, wie die Schielenden wenden wollte, die Gegenſtände mit zwei guten Augen doppelt ſieht.

In der That ſehen alle Menſchen die Gegenſtände doppelt, weil ſie zwei Augen haben, in deren jedem ſich ein Bild malt, und man lernt ſie nur durch Erfahrung und Gewohnheit als einfach beurtheilen, auf dieſelbe Art wie wir die Gegenſtände als gerade beurtheilen, die dennoch auf den Netzen umgekehrt ſind; jedes Mal, wo die 2 Bilder auf die entſprechenden Punkte der beiden Netzen fallen, auf die ſie zu fallen gewohnt ſind, beurtheilen wir die Gegenſtände als einfach; aber ſobald das eine, oder andere der Bilder auf einen andern Punkt fällt, beurtheilen wir ſie doppelt. Ein Menſch der in den Augen die falſche Richtung, oder den falſchen Zug hat, wovon wir eben geſprochen haben, hat die Gegenſtände im Anfang doppelt ſehen müſſen, und hierauf hat er ſie aus Gewohnheit als einfach beurtheilt, ganz eben ſo, wie wir die Gegenſtände für einfach halten, obſchon wir dieſelbe in der That alle doppelt ſehen. Dieß wird durch eine Beobachtung von H. Folkes, die in den Bemerkungen des H. Smith erzählt wird, beſtätigt; er verſichert, daß ein Menſch, nachdem er durch einen heftigen Schlag auf den Kopf ſchielend geworden ſei, die Gegenſtände während einiger Zeit doppelt ſah, endlich aber dahin gelangt ſei, ſie wie vorher einfach zu ſehen, obwohl er ſich ſeiner zwei Augen zugleich bediente. H. Folkens ſagt nicht, ob dieſer Menſch gänzlich ſchielend war; es iſt glaublich, daß er es nur leicht war, ohne welches er ſich nicht ſeiner beiden Augen hätte bedienen können, um denſelben Gegenſtand zu betrachten. Ich habe ſelbſt eine beinahe gleiche Beobachtung an einer Dame gemacht, die, in Folge einer, mit großen Kopfſchmerzen begleitete Krankheit, die Gegenſtände während beinahe 4 Monate doppelt ſah, und dennoch ſchien ſie nicht ſchielend zu ſein, als nur in Augenblicken; denn da dieſe doppelte Empfindung ſie ſehr beläſtigte, war ſie doch zu dem Punkt gekommen, daß ſie bald mit einem, bald mit dem andern Auge ſchielte, um die Gegenſtände einfach zu ſehen, nach und nach ſtärkten ſich aber ihre Augen mit der Geſundheit, und gegenwärtig ſieht ſie die Gegenſtände einfach, und ihre Augen ſind vollkommen gerade.

Unter der großen Anzahl ſchielender Perſonen, die ich unterſucht habe, fand ich deren mehrere, deren ſchlechtes Auge, ſtatt ſich nach der Seite der Naſe hin zu wenden, wie dies am gewöhnlichſten geſchieht, ſich im Gegentheil nach der Seite der Schläfe hin wendete. Ich habe beobachtet, daß dieſe Schielenden keine an Stärke ſo ungleiche Augen haben als die Schielenden, deren Auge gegen die Naſe hingewendet iſt; dies läßt mich denken, es ſei dies der Fall der ſchlimmen in der Wiege angenommenen Gewohnheit, wovon die Aerzte ſprachen; und in der That, begreift man leicht, daß, wenn die Wiege auf die Art gedreht iſt, daß ſie dem Tageslichte, was durch die Fenſter dringt, die Seite darſtellt, das Auge des Kindes, welches nach dieſem Tageslichte hinſehen wird, ſich nach der Seite der Schläfe hin-

wendet, um ſich gegen das Licht zu wenden, ſtatt daß es ziemlich ſchwer iſt, ſich vorzuſtellen, wie es ſtattfinden könnte, daß das Auge ſich nach der Seite der Naſe zu drehe, es ſei denn, man ſagte, es geſchehe, um das zu große Licht zu vermeiden. Wie dem auch ſei, man kann dieſen Fehler immer heilen, ſobald die Augen nicht von zu ungleicher Stärke ſind, indem man das gute Auge 14 Tage lang bedeckt hält.

Es iſt einleuchtend, nach allem dem, was wir eben geſagt, daß man nicht mit zwei Augen auf einmal ſchielen kann; ſo wenig man auch über die Bildung des Auges und den Gebrauch dieſes Organes nachgedacht hat, wird man von der Unmöglichkeit dieſer Thatſache überzeugt ſein, und die Erfahrung wird uns vollends davon überzeugen; es gibt aber Perſonen, die ohne mit beiden Augen auf einmal zu ſchielen, abwechſelnd zuweilen mit einem und hierauf mit dem andern Auge ſchielen, und ich habe dieſe Bemerkung an drei verſchiedenen Perſonen gemacht. Dieſe drei Perſonen hatten Augen von ungleicher Stärke; aber es ſchien nicht mehr als $^2/_{10}$ Ungleichheit an Stärke in den Augen der Perſon vorhanden zu ſein, bei der ſie am meiſten ungleich waren. Um die entfernten Gegenſtände zu betrachten, bedienten ſie ſich des ſtärkern Auges, und das andere Auge wendete ſich gegen die Naſe oder die Schläfe hin; und um die zu nahen Gegenſtände wie Druckbuchſtaben in einer kleinen Entfernung, oder einen glänzenden Gegenſtand, wie das Licht einer Kerze, zu betrachten, bedienten ſie ſich des ſchwächſten Auges und das andere drehte ſich gegen den einen oder den andern Winkel. Nachdem ich ſie aufmerkſam erforſcht hatte, erkannte ich, daß dieſer Fehler von einer andern Art Ungleichheit in den Augen herrührt; dieſe Perſonen konnten ſehr deutlich in einer Entfernung von 2 und 3 Fuß mit einem Auge und nicht näher als 15 oder 18 Zoll weit mit dieſem nämlichen Auge leſen, während ſie mit dem andern Auge in einer Entfernung von 4 Zoll und 20 und 30 Zoll weit leſen konnten. Dieſe Art von Ungleichheit machte, daß ſie ſich jedesmal nur des ſtärkern Auges bedienten, wo ſie entfernte Gegenſtände wahrnehmen wollten, und daß ſie genöthigt waren, das ſchwächſte Auge zu gebrauchen, um die zu nahen Gegenſtände zu ſehen. Ich glaube nicht, daß man dieſem Fehler abhelfen könne, wenn nicht durch Tragen einer Brille, wovon ein Glas erhabenrund und das andere hohlrund, verhältnißmäßig zu der Stärke oder Schwäche jeden Auges wäre; man müßte aber darüber mehr Erfahrungen haben, als ich deren machte, um von einem Erfolge ſicher zu ſein.

Ich fand mehrere Perſonen, die, ohne ſchielend zu ſein, an Stärke ſehr ungleiche Augen hatten; iſt dieſe Ungleichheit ſehr beträchtlich, wie z. B. von $^3/_4$ oder $^4/_5$, alsdann wendet ſich das ſchwache Auge nicht ab, weil es faſt nicht ſieht, und man iſt in dem Falle der Einäugigen, deren ver-

dunkeles, oder mit einem Ueberzuge bedeckten Auge der Bewegungen des guten Auges zu folgen, nicht unterläßt. Sobald daher die Ungleichheit als zu klein, oder viel zu groß ist, sind die Augen nicht schielend, oder wenn sie es sind, kann man sie gerade machen; indem man in beiden Fällen, das gute Auge während einiger Zeit bedeckt. Ist aber die Ungleichheit von einem solchen Grade, daß das eine Auge nur zur Verdunklung des andern, oder zur Trübung der Empfindung desselben dient, so wird man mit einem Auge ohne Mittel dafür schielend sein; und ist die Ungleichheit der Art, daß das eine Auge weitsichtig, während das andere kurzsichtig ist, so wird man mit den Augen abwechselnd, und auch ohne ein Mittel dagegen schielen.

Ich sah einige Personen, wovon Jedermann sagte, sie wären schielend, die es in der That zu sein schienen, und es doch nicht wirklich waren, deren Augen aber einen andern vielleicht größern und häßlichern Fehler hatten; beide Augen gehen zusammen, welches beweist, daß sie nicht schielend sind; aber sie sind schwankend, und drehen sich so schnell und so plötzlich, das man nie den Punkt erkennen kann, gegen den sie gerichtet sind, diese Gattung eines verirrten Gesichtes hindert nicht, daß man die Gegenstände bemerkt; aber es geschieht allzeit auf eine undeutliche Art. Diese Personen lesen mühsam; und wenn man sie betrachtet, ist man erstaunt, zuweilen nur das Weiße der Augen zu bemerken, während sie sagen, daß sie dennoch sehen und betrachten; dies sind aber unmerkbare Augenblicke, durch welche sie gewahren; und wenn man sie in der Nähe untersucht, unterscheidet man leicht alle Bewegungen, deren Richtungen unnütz sind, und alle die, welche ihnen dazu dienen, die Gegenstände zu erkennen.

Ehe ich diese Denkschrift schließe, ist es gut, eine für das Urtheil, daß man über den Grad der Ungleichheit an Stärke in den schielenden Augen fällen muß, wesentliche Sache zu bemerken; ich habe in allen Erfahrungen, die ich gemacht habe, bemerkt, daß das schielende Auge, welches immer das schwächste ist, durch die Uebung Stärke erlangt, und daß mehrere Personen, deren Schielen ich für unheilbar beurtheilte, weil ich durch die ersten Versuche einen zu großen Grad von Ungleichheit gefunden hatte, nachdem sie ihr gutes Auge nur während einiger Minuten lang bedeckt hatten, und folglich genöthigt waren, das schlechte Auge während dieser kurzen Zeit zu üben; selbst darüber überrascht waren, daß dies schlechte Auge viel an Stärke gewonnen hatte, so daß, als ich nach dieser Uebung von der Sehweite dieses Auges ein Maß nahm, ich sie ausgedehnter fand, und das Schielen als heilbar beurtheilte. Daher, um mit einiger Gewißheit über den Grad von Ungleichheit der Augen und über die Möglichkeit, den Fehler der schielenden Augen zu heilen, sich auszusprechen, muß man vorher das gute Auge einige Zeit bedecken, um das schlechte Auge zu nöthigen, sich zu üben, und alle

ſeine Kräfte wieder zu ſchöpfen; nach welchem man viel eher im Stande ſein wird, über die Fälle zu urtheilen, wo man hoffen kann, daß das einfache Mittel, das wir vorſchlagen, wird gelingen können.

Von dem Sinne des Gehörs.

Da der Sinn des Gehörs mit dem des Geſichtes das gemein hat, daß er uns die Empfindung von den entfernten Dingen gibt, iſt er ähnlichen Irrthümern unterworfen, und muß uns allemal täuſchen, wo wir nicht durch das Gefühl, die Vorſtellungen, die es erzeugt, berichtigen können. Auf dieſelbe Art, wie der Sinn des Geſichtes uns von der Entfernung der Gegenſtände keine Vorſtellung gibt, gewährt uns der Sinn des Gehörs keine Vorſtellung von der Entfernung der Körper, die den Schall hervorbringen; ein großes, weit entferntes, und ein kleines ſehr nahes Geräuſch bringen die nämliche Empfindung hervor, es ſei denn, man habe die Entfernung durch die übrigen Sinne beſtimmt, ſonſt weiß man nicht, ob das, was man gehört hat, in der That ein großes oder kleines Geräuſch iſt.

Jedesmal, wo man einen unbekannten Laut vernimmt, kann man daher durch dieſen Laut über die Entfernung nicht mehr, als über die Größe der Thätigkeit des Körpers, der ihn erzeugt, urtheilen; ſobald wir aber dieſen Laut auf eine bekannte Einheit beziehen können, d. h. ſobald wir wiſſen können, ob dies Geräuſch von dieſer oder jener Gattung ſei, können wir alsdann beinahe nicht nur über die Entfernung, ſondern auch über die Größe der Thätigkeit urtheilen, z. B., wenn man einen Kanonenſchuß oder den Klang einer Glocke hört, da dieſe Wirkungen Geräuſche ſind, die man mit dem Geräuſche derſelben Gattung, welche man ehemals gehört, vergleichen kann, wird man im Allgemeinen auf die Entfernung, in der man ſich von der Kanone oder Glocke befindet, und eben ſo auf ihre Dicke, d. h. die Größe der Thätigkeit, ſchließen können.

Jeder Körper, der an einen andern ſtößt, bringt einen Laut hervor; dieſer Laut iſt aber einfach in den Körpern, die nicht elaſtiſch ſind, ſtatt daß er ſich bei denen, die Federkraft beſitzen, vervielfältigt. Wenn man eine Glocke, oder eine Pendulglocke ſchlägt, bringt ein einziger Schlag zuerſt einen Laut hervor, der ſich hierauf durch die wellenförmigen Bewegungen des tönenden Körpers wiederholt, und wirklich ſo vielmal vervielfältigt, als es Schwingungen in dem tönenden Körper gibt. Wir müßten daher dieſe Laute nicht als einfache, ſondern als zuſammengeſetzte beurtheilen, wenn wir nicht durch

die Gewohnheit zu urtheilen gelernt hätten, daß ein Schlag nur einen Laut erzeugt. Ich muß hier eine Sache erzählen, die sich vor drei Jahren mit mir ereignete; ich war in meinem Bette halb eingeschlafen; meine Pendule schlug, und ich zählte 5 Uhr, d. h. ich hörte deutlich 5 Hammerschläge auf der Glocke; ich erhob mich auf der Stelle; und als ich mich dem Lichte genähert hatte, sah ich, daß es erst 1 Uhr war, und die Pendule hatte wirklich erst 1 Uhr geschlagen, denn das Schlagwerk war nicht in Unordnung; ich schloß, nach einem Augenblicke Ueberlegung, daß, wenn man nicht aus Erfahrung wüßte, daß ein Schlag nur einen Laut erzeugen könnte, jede Schwingung der Glocke als ein verschiedener Laut gehört werden würde, und als ob mehrere Schläge wirklich auf dem tönenden Körper aufeinander folgten. In dem Augenblicke, wo ich meine Pendule schlagen hörte, war ich in dem Falle, worin sich Jemand befände, der zum erstenmale hören würde, und der, indem er keine Vorstellung von der Art und Weise hat, wie sich der Laut erzeugt, auf die Aufeinanderfolge verschiedener Schälle ohne Vorurtheil schließen würde, eben so wohl als ohne Regel und durch den alleinigen Eindruck, den sie auf das Sinnenwerkzeug machen; und in diesem Falle würde er in der That so viele unterschiedene Laute hören, als es aufeinanderfolgende Schwingungen in den tönenden Körper gibt.

Es ist die Aufeinanderfolge aller dieser wiederholten Körperchen, oder, was auf dasselbe zurückkommt, die Anzahl der Schwingungen des elastischen Körpers, die den Ton des Lautes ausmacht. Es gibt keinen Ton in einem einfachen Laut; ein Flintenschuß, ein Peitschenhieb, bringen verschiedene Laute hervor, die dennoch keinen Ton haben. Eben so ist es mit allen übrigen Lauten, die nur einen Augenblick währen. Der Ton besteht also in der Fortdauer desselben Lautes, während einer gewissen Zeit. Diese Fortdauer von Schall kann auf zwei verschiedene Arten bewirkt werden; die erste und gewöhnlichste ist die Aufeinanderfolge der Schwingungen in den elastischen und tönenden Körpern; und die zweite könnte die schnelle und zahlreiche Wiederholung desselben Schlages auf die Körper sein, die für Schwingungen unfähig sind; denn ein Körper mit Sprungkraft, den ein einziger Schlag erschüttert und in Schwingung versetzt, wirkt auf das Aeußere und auf unser Ohr, als wenn er in der That von eben so vielen kleinen, gleichen Schlägen, als er Schwingungen macht, getroffen würde; jede dieser Schwingungen gilt einem Schlage gleich, und dies macht die Fortdauer dieses Lautes aus und gibt ihm einen Ton; will man aber dieselbe Fortdauer an einem nicht elastischen Körper und der unfähig ist, Schwingungen zu machen, finden, wird man ihn mit mehreren gleichen, aufeinander folgenden und sehr raschen Schlägen schlagen müssen; das ist das einzige Mittel, um dem Schalle, den dieser Körper hervorbringt, einen Ton zu geben, und

die Wiederholung dieſer gleichen Schläge wird in dieſem Falle das thun können, was im andern die Aufeinanderfolge der Schwingungen thut.

Betrachtet man unter dieſem Geſichtspunkte die Erzeugung des Lautes und der verſchiedenen Töne, die ihn modifiziren, ſo werden wir erkennen, daß, weil nur die Wiederholung mehrerer gleichen Schläge auf einen für Schwingungen unfähigen Körper, um einen Ton hervorzubringen, nöthig iſt, wenn man die Anzahl dieſer gleichen Schläge zu derſelben Zeit vermehrt, dies den Ton nur gleicher und fühlbarer machen wird, ohne etwas, entweder an dem Laute, oder an der Natur des Tons, den dieſe Schläge hervorbringen werden, zu ändern; daß aber hingegen, wenn man die Stärke der gleichen Schläge vermehrt, der Laut ſtärker werden, und der Ton ſich wird ändern können; z. B. wenn die Stärke der Schläge doppelt ſo groß als die erſte iſt, wird ſie eine doppelte Wirkung hervorbringen, d. h. einen noch einmal ſo ſtarken Laut, als der erſte, deſſen Ton in der Oktave ſein wird; er wird noch einmal ſo ſchön ſein, weil er einem Laute angehört, der einmal ſtärker, und nur die fortdauernde Wirkung einer doppelten Kraft iſt; wenn die Kraft, ſtatt doppelt ſo groß, wie die erſte zu ſein, in einer andern Beziehung größer iſt, wird ſie in derſelben Beziehung ſtärkere Laute hervorbringen, die folglich jeder zu dieſer Größe der Stärke des Lautes im Verhältniſſe ſtehende Töne haben werden, oder, was daſſelbe iſt, mit der Stärke der Schläge, die ihn hervorbringen, und nicht mit der mehr oder weniger großen Vielheit dieſer gleichen Schläge im Verhältniſſe ſtehen werden.

Muß man die elaſtiſchen Körper, die ein einziger Schlag in Schwingung ſetzt, nicht als Körper anſehen, deren Geſtalt oder Länge genau die Stärke dieſes Schlags beſtimmt, und ſie darauf beſchränkt, nur einen ſolchen Laut hervorzubringen, der weder ſtärker noch ſchwächer ſein kann? Man ſchlage auf eine Glocke einmal einen weniger ſtarken Schlag, als ein andermal, ſo wird man den Schall dieſer Glocke nicht ſo ferne hören; man wird aber immer denſelben Ton vernehmen; eben ſo iſt es mit einer Saite des Inſtruments; dieſelbe Länge wird ſtets denſelben Ton angeben. Soll man daher nicht glauben, daß man bei der Erklärung, die man von der Erzeugung der verſchiedenen Töne durch die mehr oder minder öftere Wiederholung der Schwingungen gegeben hat, die Wirkung für die Urſache angenommen hat? denn da die Schwingungen in den tönenden Körpern nur das thun können, was die wiederholten gleichen Schläge auf Körper, die für Schwingungen unfähig ſind, wirken, muß die größte oder mindeſte Vielheit dieſer Schwingungen in Rückſicht der Töne, die daraus ſich ergeben, nicht mehr thun, als die mehr oder weniger raſche Wiederholung der auf einander folgenden Schläge in dem Ton der nicht tönenden Körper bewirken muß; nun ändert dieſe mehr oder minder ſchnelle Wiederholung nichts daran, die öftere Wie-

derholung der Schwingungen muß also auch nichts ändern, und der Ton, der im ersten Falle von der Stärke des Schlages abhängt, hängt im zweiten von der Masse des tönenden Körpers ab; ist er noch einmal so dick in derselben Länge, oder noch einmal so lang bei derselben Dicke, so wird der Ton noch einmal so schwer sein, als er ist, wenn der Schlag mit noch einmal so vieler Kraft auf einen Körper, der unfähig ist zu vibriren, geschehen ist.

Schlägt man also einen für Schwingungen unfähigen Körper mit einer doppelten Masse, so wird er einen Laut hervorbringen, der doppelt sein wird; d. h. eine Oktave tiefer, als der erstere; denn es ist dasselbe als wenn man denselben Körper mit zwei gleichen Massen schlüge, statt ihn mit einer einzigen zu schlagen; was nicht ermangeln kann, dem Laute noch einmal so viele innere Wirksamkeit zu verleihen. Setzen wir also voraus, man schlage 2 Körper, die unfähig sind, zu vibriren, den einen mit einer einzigen Masse, und den andern mit zwei, jede der ersten gleich, so wird der erste von diesen Körpern einen Laut erzeugen, dessen innere Wirksamkeit nur die Hälfte von dem des Lautes sein wird, den der zweite hervorbringt; schlägt man aber einen von diesen Körpern mit zweien Massen, und den andern mit dreien, alsdann wird dieser erste Körper einen Laut hervorbringen, dessen innere Wirksamkeit um ein Drittel geringer sein wird, als den der zweite Körper hervorbringen wird; und ebenso, wenn man den einen dieser Körper mit drei gleichen Massen, und den andern mit vieren schlägt, wird der erste einen Laut hervorbringen, dessen innere Wirksamkeit ein Viertel geringer sein wird, als die des Lautes, der durch den zweiten hervorgebracht worden; nun sind, aus allen, Zahl für Zahl möglichen Vergleichungen, die, welche wir am leichtesten machen, diejenigen, von 1 zu 2, von 1 zu 3, von 1 zu 4 ꝛc.; und aus allen, zwischen dem Einfachen und dem Doppelten begriffenen Beziehungen sind diejenigen, welche wir am leichtesten wahrnehmen, die von 2 gegen 1, von 3 gegen 2, von 4 gegen 3 ꝛc. Daher können wir nicht verfehlen, indem wir die Laute beurtheilen, zu finden, daß die Oktave der Laut ist, der am besten mit dem ersten übereinkommt oder zusammenstimmt, und hierauf, daß die Quinte und die Quarte am besten zusammenstimmt, weil diese Töne in der That in diesem Verhältnisse stehen; denn setzen wir voraus, daß die knochigen Theile des Innern der Ohren harte und zum Vibriren unfähige Körper sind, welche die durch diese gleichen Massen geschlagenen Schläge empfangen, werden wir viel besser auf eine gewisse Einheit ihres Erzeugnisses durch eine von diesen Massen die andern Laute beziehen, die durch Massen hervorgebracht werden, deren Beziehungen zu der ersten Masse, wie 1 zu 2, oder 2 zu 3, oder 3 zu 4 sein werden, weil dies in der That die Beziehungen sind, welche die

Seele am leichteſten vernimmt. Betrachtet man alſo den Laut als Empfindung, ſo kann man den Grund des Vergnügens angeben, welches die harmoniſchen Laute machen; es beſteht in dem Verhältniſſe des Grundtons zu den andern Lauten, wenn dieſe andern Laute genau und nach großen Theilen den Grundlaut meſſen, werden ſie immer harmoniſch und angenehm ſein; wenn ſie hingegen ungleich meßbar, oder nur in kleinen Theilen meßbar ſind, werden ſie nicht ſtimmend und unangenehm ſein.

Man könnte mir ſagen, man begreife nicht, wie ein Verhältniß Vergnügen verurſachen kann, und man ſehe nicht, warum eine ſolche Beziehung, weil ſie genau iſt, angenehmer iſt, als manche andere, die ſich nicht genau meſſen läßt. Ich werde antworten, daß es dennoch dieſe Richtigkeit des Verhältniſſes iſt, worin die Urſache des Vergnügens beſteht, weil jedesmal, wo unſere Sinne auf dieſe Art erſchüttert werden, daraus eine angenehme Empfindung ſich ergibt, und daß ſie immer durch das Mißverhältniß unangenehm berührt werden. Man kann ſich deſſen erinnern, was wir über den Blindgeborenen, dem H. Cheſelden das Geſicht wiedergab, indem er ihm den Staar ſtach, geſagt haben; die Gegenſtände, die ihm die angenehmſten waren, als er zu ſehen begann, waren die regelmäßigen und ebnen Formen; die ſpitzigen und unregelmäßigen Körper waren für ihn unangenehme Gegenſtände. Es iſt alſo nicht zweifelhaft, daß die Vorſtellung der Schönheit und das Gefühl des Vergnügens, das uns durch die Augen zukommt, nur aus dem Verhältniſſe und der Regelmäßigkeit entſtehen. Eben ſo iſt es mit dem Gefühle; die gleichen, runden und einförmigen Geſtalten machen unſerm Gefühle mehr Vergnügen, als die Winkel, Spitzen und Ungleichheiten der höckrigen Körper. Das Vergnügen des Gefühls hat alſo ebenſowohl, als das des Geſichtes das Verhältniß der Körper und Gegenſtände zur Urſache; warum ſollte das Vergnügen des Ohrs nicht von dem Verhältniſſe der Laute herkommen?

Der Schall hat, wie das Licht, nicht allein die Eigenſchaft, ſich in die Ferne fortzupflanzen, ſondern auch die, zurückzuprallen. Die Geſetze dieſer Zurückprallung des Schalls ſind in Wahrheit nicht ſo ſehr bekannt, als die der Zurückprallung des Lichtes; man iſt nur überzeugt, daß er bei dem Zuſammentreffen mit harten Körpern zurückprallt; ein Berg, ein Gebäude, eine Mauer ꝛc. prallen den Schall zurück, bisweilen ſo vollkommen, daß man glaubt, er komme wirklich von dieſer entgegengeſetzten Seite her; und finden ſich Hohlrundungen auf dieſen ebenen Oberflächen, oder ſind ſie ſelbſt regelmäßig hohlrund, ſo bilden ſie ein Echo, das eine vollkommenere und deutlichere Zurückprallung des Schalles iſt; die Lücken in einem Gebäude, die Felſen in einem Berge, die Bäume in einem Walde bilden faſt allezeit Echos, die Lücken, weil ſie eine regelmäßige hohlrunde Geſtalt haben, die

Felsen, weil sie Lücken und Höhlen bilden, oder in hohlrunder und regelmäßiger Gestalt geordnet sind, und die Bäume, weil unter der großen Zahl Bäume, die den Wald bilden, es beinahe immer eine gewisse Anzahl gibt, wovon die einen in Rücksicht auf die andern in der Art gepflanzt sind, daß sie eine Gattung hohlrunder Gestalt bilden.

Die innere Höhlung des Ohres scheint ein Echo zu sein, worin der Schall mit der größten Genauigkeit zurückprallt; diese Höhlung ist an dem nicht schwammigen Theile des Schläfeknochens ausgehölt, wie eine Hohlrundung in einem Felsen; der Schall wiederholt und artikulirt sich in dieser Höhlung, und erschüttert hierauf den festen Theil des Plättchens der Schnecke; diese Erschütterung theilt sich dem häutigen Theile dieses Plättchens mit; dieser häutige Theil ist eine Ausspannung des Gehörnervs, der diese verschiedenen Erschütterungen in der Ordnung, worin er sie empfängt, in die Seele überträgt. Da die knochigen Theile fest und unempfindlich sind, können sie nur zum Empfang und zur Zurückprallung des Schalles dienen; die Nerven allein sind fähig, das Gefühl davon hervorzubringen; nun ist in dem Organe des Gehörs, der einzige Theil, der Nerv ist, dieser Theil des schneckenförmigen Plättchens, alles Uebrige ist fest; und aus diesem Grunde lasse ich in diesem Theile das unmittelbare Organ des Schalles bestehen; man kann es sogar durch die folgenden Betrachtungen beweisen.

Das äußere Ohr ist nur ein Zusatz zum innern Ohr; seine Hohlrundung, seine Falten können zur Vermehrung der Größe des Schalles dienen; aber man hört noch sehr gut ohne äußere Ohren; man sieht es an den Thieren, denen man sie abgeschnitten hat. Das Häutchen des Trommelfells, das sodann der äußerste Theil dieses Organs ist, ist für das Gefühl des Schalls nicht wesentlicher, als das äußere Ohr; es gibt Personen, bei denen dies Häutchen im Ganzen oder zum Theil zerstört ist, die doch sehr deutlich hören; man sieht Leute, die aus dem Munde in das Ohr Tabak hinein gehen und Tabaksrauch, Seidenfäden, Bleiplättchen ꝛc. hinaus gehen lassen, und die dennoch den Sinn des Gehörs ganz ebenso gut, als die andern haben. Es ist auch beinahe ebenso mit den Knöchelchen des Ohrs; sie sind zur Uebung des Gehörsinnes nicht durchaus nothwendig; es hat sich mehr als einmal zugetragen, daß diese Knöchelchen angefault, und sogar aus dem Ohre in Stücken nach Eiterungen ausgetreten sind, und diese Personen, die keine Knöchelchen mehr hatten, hörten doch noch; außerdem weiß man, daß diese Knöchelchen sich bei den Vögeln nicht vorfinden, die jedoch ein sehr feines und sehr gutes Gehör haben. Die halbkreisförmigen Kanäle scheinen nothwendiger zu sein; dies sind Arten von gekrümmten Röhren in dem nicht schwammigen Knochen, die dazu zu dienen scheinen, die tönenden Theile bis zu dem häutigen Theile der Schnecke zu leiten und zu führen, auf der

die Thätigkeit des Schalls und die Hervorbringung der Empfindung vor sich geht.

Eine der gemeinsten Unbequemlichkeiten in dem Alter ist die Taubheit. Dieses läßt sich sehr natürlich durch die größere Dichtigkeit erklären, die der häutige Theil des Plättchens der Schnecke annehmen muß; er vermehrt sich an Festigkeit in dem Maße, als man an Alter vorrückt; sobald er zu fest wird, hat man ein hartes Gehör, und wenn er sich verknöchert, ist man völlig taub, weil alsdann in dem Organ kein empfindlicher Theil mehr vorhanden ist, der die Empfindung des Schalls übertragen kann. Die Taubheit, die von dieser Ursache herrührt, ist unheilbar; sie kann aber auch zuweilen von einer mehr äußern Ursache herkommen; der Gehörgang kann sich durch dichte Stoffe angefüllt und verstopft finden. In diesem Falle scheint es mir, daß man die Taubheit heilen könne, sei es, indem man Flüssigkeiten einspritzt, oder, indem man sogar Instrumente in diesen Gegenstand hineinsteckt; und es gibt ein sehr einfaches Mittel, um zu erkennen, ob die Taubheit innerlich, oder ob sie blos äußerlich ist, und, um zu erkennen, ob das schneckenförmige Plättchen in der That unempfindlich ist, oder auch, ob der äußere Theil des Gehörorgans verstopft ist; dazu braucht man nur eine kleine Repetiruhr zu nehmen, sie in den Mund des Tauben zu legen, und sie schlagen zu lassen; hört er diesen Schlag, wird seine Taubheit gewiß durch einen äußern Zufall verursacht worden und es immer möglich sein, sie theilweise zu heilen.

Ich habe auch an mehreren Personen bemerkt, die ein falsches Ohr und eine falsche Stimme hatten, daß sie besser mit dem einen, als mit dem andern Ohre hörten. Man kann sich dessen erinnern, was ich über die schielenden Augen sagte, die Ursache dieses Fehlers ist die Ungleichheit der Stärke oder Sehweite in den Augen; eine schielende Person sieht nicht so weit mit dem Auge, das sich abwendet, als mit dem andern; die Analogie hat mich darauf geführt, einige Versuche an Personen zu machen, die eine falsche Stimme haben, und bis jetzt habe ich gefunden, daß in der That das eine Ohr besser bei ihnen war, als das andere; sie empfangen also auf einmal durch die beiden Ohren zwei ungleiche Empfindungen, was eine Mißstimmung in dem ganzen Ergebnisse der Empfindung erzeugen muß; und weil sie aus diesem Grunde immer falsch hören, singen sie nothwendiger Weise falsch, und ohne es sogar bemerken zu können. Diese Personen, deren Ohren an Empfindlichkeit ungleich sind, täuschen sich oft über die Seite, woher der Schall kommt; ist ihr gutes Ohr zur Rechten, so wird ihnen der Schall viel öfter von der rechten, als von der linken Seite her zu kommen scheinen. Uebrigens rede ich hier nur von den mit diesem Fehler geborenen Personen; nur in diesem Falle macht die Ungleichheit der Empfindlichkeit

beider Ohren ihr Ohr und ihre Stimme falsch; denn diejenigen, denen diese Verschiedenheit nur durch Zufall begegnet, und die mit dem Alter dahin kommen, daß eines ihrer Ohren härter, als das andere ist, werden darum nicht ein falsches Ohr und eine falsche Stimme haben, weil sie früher in gleicher Weise empfindliche Ohren hatten, als sie anfingen richtig zu hören und zu singen; und sie, wenn in der Folge ihre Ohren ungleich empfindlich werden und eine Empfindung falsch hervorbringen, dieselbe auf der Stelle durch die Gewohnheit, worin sie immer gewesen sind, richtig zu hören, und in Folge dessen zu urtheilen, berichtigen.

Die Hörner oder Trichter dienen denjenigen, die ein hartes Gehör haben, wie die erhaben runden Gläser denen dienen, deren Augen anfangen schwach zu werden, wenn sie sich dem Alter nähern. Bei diesen ist das Netz und Hornhäutchen härter und fester, und vielleicht sind auch die Feuchtigkeiten des Auges dicker und dichter; bei jenen ist der häutige Theil des schneckenförmigen Plättchens fester und härter; es sind ihnen also Instrumente nöthig, die die Menge der Licht- oder tönenden Theile, welche diese Organe treffen müssen, vermehren; die erhaben runden Gläser und die Hörner bringen diese Wirkung hervor. Jedermann kennt diese langen Hörner, mit melchen man die Stimme auf ziemlich große Entfernungen trägt; man könnte diese Maschine leicht vervollkommnen, und aus ihr hinsichtlich des Ohres das machen, was das Fernglas hinsichtlich der Augen ist; aber es ist wahr, daß man sich dieses Annäherungshorns nur an einsamen Orten bedienen könnte, wo die ganze Natur im Stillschweigen begriffen wäre; denn die nahen Geräusche verwirren sich mit den entfernten Schällen viel mehr, als das Licht der Gegenstände, die in demselben Falle sind. Dies rührt daher, daß die Fortpflanzung des Lichts immer in gerader Linie vor sich geht, und daß, wenn sie ein Zwischenhinderniß findet, das Licht beinahe gänzlich aufgefangen wird, wogegen sich auch der Schall in Wahrheit in gerader Linie fortpflanzt; aber wenn er einem Zwischenhinderniſſe begegnet, läuft er im Kreiſe um dies Hinderniß herum, und unterläßt nicht, auf diese Art schräge fast in ebenso großer Menge zu dem Ohre zu gelangen, als wenn er seine Richtung nicht verändert hätte.

Das Gehör ist dem Menschen viel nothwendiger, als den Thieren; dieser Sinn ist bei diesen nur eine leidende Eigenschaft, nur fähig, die fremden Eindrücke auf sie zu übertragen; beim Menschen ist es nicht allein eine leidende Eigenschaft, sondern ein Vermögen, das durch das Organ des Wortes thätig wird. Dieser Sinn ist es in der That, durch welchen wir in Gesellschaft leben, wodurch wir den Gedanken der andern empfangen, und ihnen den unsrigen mittheilen können; die Organe der Stimme würden unnütze Werkzeuge sein, wenn sie durch diesen Sinn nicht in Bewegung ge-

ſetzt würden. Ein Tauber von Geburt iſt nothwendiger Weiſe ſtumm; er muß keine Kenntniß von abſtrakten und allgemeinen Dingen haben. Ich muß hier die kurzgefaßte Geſchichte eines Tauben dieſer Art erzählen, der plötzlich zum erſten Male in dem Alter von 24 Jahren hörte, wie man in dem Bande der Akademie, Jahrgang 1703, Seite 18, findet.

„Hr. Felibien, von der Akademie der Inſchriften, that der Akademie der Wiſſenſchaften ein ſonderbares, vielleicht nie gehörtes Ereigniß kund, das ſich eben in Chartres zugetragen hat. Ein junger Menſch von 23 bis 24 Jahren, Sohn eines Handwerkers, taubſtumm geboren, fing plötzlich an, zu reden, zum großen Erſtaunen der ganzen Stadt. Man wußte von ihm, daß er 3 oder 4 Monate vorher den Schall der Glocken vernommen hatte, und außerordentlich über dieſe neue und unbekannte Empfindung überraſcht worden war; hierauf war ihm eine Art Waſſer aus dem linken Ohr gefloſſen, und er hatte vollkommen mit zwei Ohren gehört; er war 3, oder 4 Monate hörend, ohne etwas zu ſagen, indem er ſich daran gewöhnte, ganz leiſe die Worte, die er vernahm, zu wiederholen, und ſich in der Ausſprache und den an die Wörter geknüpften Vorſtellungen zu befeſtigen; endlich glaubte er ſich im Stande zu ſein, das Stillſchweigen zu brechen, und erklärte, daß er rede, obwohl es nur noch unvollkommen war. Sogleich befragten ihn geſchickte Theologen über ſeinen vergangenen Zuſtand, und ihre Hauptfragen erſtreckten ſich über Gott, über die Seele, über die moraliſche Güte oder Bosheit der Handlungen; er ſchien ſeine Gedanken bis dahin nicht getrieben zu haben. Obwohl er von katholiſchen Eltern geboren war, der h. Meſſe beiwohnte, das Kreuzzeichen zu machen, und im Kniebeugen in der Haltung eines Menſchen, der betet, unterrichtet wurde, hatte er mit allem dieſem keine Vorſtellung verbunden, noch die Begriffe, welche die Andern damit verbinden; er wußte nicht recht deutlich, was der Tod ſei, und dachte nie daran; er führte ein rein thieriſches Leben; ganz beſchäftigt mit fühlbaren und gegenwärtigen Gegenſtänden und den wenigen Vorſtellungen, die er durch die Augen empfing, zog er ſogar nicht alles das, was, wie es ſcheint, man daraus hätte ziehen können, aus der Vergleichung mit dieſen Vorſtellungen. Nicht, daß er von Natur keinen Verſtand hätte; aber der Geiſt eines Menſchen, der des Umgangs mit Andern beraubt iſt, iſt ſo wenig geübt und ausgebildet, daß er nur ſo viel denkt, als er durch die äußern Gegenſtände unumgänglich dazu gezwungen wird. Der größte Grund der Vorſtellungen der Menſchen iſt in ihrem gegenſeitigen Umgange.“

Es würde jedoch ſehr möglich ſein, den Tauben dieſe Vorſtellungen mitzutheilen, die ihnen fehlen, und ihnen ſogar genaue und beſtimmte Begriffe von den abſtrakten und allgemeinen Dingen durch Zeichen und die Schrift zu geben. Ein Tauber von Geburt könnte, mit der Zeit und unabläſſigen

Hülfeleiſtungen, alles das, was geſchrieben wäre, leſen und begreifen, und folglich ſelbſt ſchreiben, und ſich ſogar über die verwickeltſten Dinge verſtändlich machen. Es gibt ihrer, ſagt man, deren Erziehung mit hinlänglicher Sorgfalt verfolgt iſt, um ſie zu einem, noch ſchwerern Punkte zu bringen, welcher iſt, die Sinne der Worte durch die Bewegung der Lippen derjenigen, die ſie ausſprechen, zu verſtehen; nichts würde beſſer beweiſen, wie viel ſich im Grunde die Sinne gleichen, und bis zu welchem Punkte ſie ſich erſetzen können. Jedoch ſcheint es mir, daß, da der größte Theil der Laute ſich innerhalb des Mundes durch die Bewegungen der Zunge bildet, welches man bei einem Menſchen, der auf die gewöhnliche Art und Weiſe ſpricht, nicht bemerkt, ein Taubſtummer auf dieſe Art nur die kleine Anzahl der Silben kennen lernen könnte, die in der That durch die Bewegung der Lippen gegliedert werden.

Wir können über dieſen Gegenſtand eine ganz neue Thatſache anführen, wovon wir eben Zeuge geweſen ſind. Nachdem Hr. Rodriguez Pereire, ein Portugieſe, die leichteſten Mittel aufgeſucht hatte, um die Taubſtummen von Geburt an, reden zu machen, hat er ſich ziemlich lange in dieſer ſonderbaren Kunſt geübt, um ſie zu einem hohen Grade der Vollkommenheit zu bringen; er führte mir vor ungefähr 14 Tagen ſeinen Zögling H. d'Azy d'Etavigny zu; dieſer junge Mann, von Geburt an taubſtumm, iſt ungefähr 19 Jahre alt. H. Pereire unternahm es, ihn im Monate Juli 1746 ſprechen und leſen zu lehren; nach 4 Monaten ſprach er ſchon Silben und Wörter aus; und nach 10 Monaten verſtand er ungefähr 1300 Wörter, und ſprach ſie alle ziemlich deutlich aus. Dieſe auf ſo glückliche Weiſe begonnene Erziehung wurde während 9 Monate durch die Abweſenheit des Lehrers unterbrochen, und er nahm ſeinen Zögling erſt im Monat Februar 1748 wieder auf; er fand ihn viel weniger unterrichtet wieder, als er ihn zurückgelaſſen hatte; ſeine Ausſprache war ſehr fehlerhaft geworden, und die meiſten Wörter, die er gelernt hatte, waren ſchon ſeinem Gedächtniſſe entſchlüpft, weil er ſich deren während einer hinlänglich langen Zeit nicht bedient hatte, daß ſie dauerhafte und bleibende Eindrücke gemacht hätten. H. Pereire fing alſo an, ihn, ſo zu ſagen, von Neuem im Monat Februar 1748 zu unterrichten; und ſeit jener Zeit verließ er ihn nicht bis auf dieſen Tag (im Monat Juni 1749). Wir ſahen dieſen jungen Taubſtummen auf einer unſerer Spaziergänge der Akademie; man ſtellte ſchriftlich mehrere Fragen an ihn; er beantwortete ſie ſehr gut, ſowohl durch die Schrift, als durch das Wort. Er hat, in Wahrheit, eine langſame Ausſprache, und einen rauhen Stimmlaut; dies kann aber nicht anders ſein, weil wir nur durch die Nachahmung nach und nach unſere Sinneswerkzeuge dahin bringen, genaue, ſanfte und wohl gegliederte Laute zu bilden; und da dieſer

taubſtumme junge Mann nicht dieſelbe Vorſtellung von einem Laute, und in Folge deſſen nie irgend eine Unterſtützung aus der Nachahmung gezogen hatte, ſo kann ſeine Stimme nicht ermangeln, eine gewiſſe Rauheit zu haben, die die Kunſt ſeines Lehrers wohl nach und nach bis zu einem gewiſſen Punkte verbeſſern kann. Die wenige Zeit, die der Lehrer zu dieſer Erziehung verwendete, und die Fortſchritte des Zöglings, der, in Wahrheit, Lebhaftigkeit und Geiſt zu beſitzen ſcheint, ſind mehr, als hinreichend, zu zeigen, daß man mit Kunſt alle von Geburt Taubſtumme zu dem Punkte bringen kann, mit den andern Menſchen Umgang zu pflegen; denn ich bin davon überzeugt, daß, wenn man dieſen tauben jungen Mann von dem Alter von 7 oder 8 Jahren an zu unterrichten angefangen hätte, er jetzt auf demſelben Punkte ſein würde, wo die Tauben ſind, die ehemals geſprochen haben, und daß er eine ebenſo große Zahl von Vorſtellungen haben würde, als die übrigen Menſchen deren gemeinlich haben.

Zuſatz zum vorhergehenden Artikel.

* Ich habe in dieſem Artikel geſagt, daß, wenn man den Schall als Empfindung betrachtet, man von dem Vergnügen, das die harmoniſchen Schälle bewirken, die Urſache angeben kann, und daß er in dem Verhältniſſe des Grundſchalls zu den übrigen Schällen beſtehe. Aber ich glaube nicht, daß die Natur dieſes Verhältniß in der Beziehung beſtimmt habe, die H. Rameau zum Grundſatze aufſtellt; dieſer große Muſiker leitet in ſeiner Abhandlung von der Harmonie auf eine ſcharfſinnige Weiſe ſein Syſtem von einer Hypotheſe ab, die er das Grundprinzip der Muſik nennt; dieſe Hypotheſe iſt, daß der Schall nicht einfach, ſondern zuſammengeſetzt iſt, der Art, daß der Eindruck, der ſich in unſerm Ohre von einem beliebigen Schalle ergibt, nie ein einfacher Eindruck iſt, der uns dieſen einzigen Schall vernehmen läßt, ſondern ein zuſammengeſetzter Eindruck, der uns mehrere Schälle vernehmen läßt; daß es jenes iſt, was den Unterſchied des Schalls und des Geräuſches ausmacht; daß das Geräuſch im Ohre nur einen einfachen Eindruck, ſtatt daß der Schall immer einen zuſammengeſetzten Eindruck erzeugt. „Jede Urſache, ſagt der Verfaſſer, die auf mein Ohr einen einzigen und einfachen Eindruck hervorbringt, läßt mich Geräuſch hören; jede Urſache, die auf mein Ohr einen aus mehreren andern zuſammengeſetzten Eindruck hervorbringt, läßt mich Schall hören. Und woraus iſt dieſer Eindruck eines einzigen Lautes zuſammengeſetzt, als ut z. B.? Er iſt 1) aus dem Tonſchall ſelbſt von ut, den der Verfaſſer den Grundſchallton nennt, zuſammengeſetzt; 2) von zwei andern ſehr ſcharfen Tönen, wovon einer der 12. über ſeinem Grund-

tone iſt, d. h. die Oktave ſeiner Quinte im Aufſteigen, und der andere der 17. größere über dieſem nämlichen Grundton, d. h. die doppelte Oktave ſeiner größern Terz im Aufſteigen. Von dieſem einmal angenommenen Satze leitet H. Rameau das ganze Syſtem der Muſik ab, und erklärt die Bildung der Tonleiter, die Regeln der höhern Tonart, den Urſprung der niedern Tonart, die verſchiedenen Arten von Muſik, die die Tonleiter ausmachen, die chromatiſche und die enharmoniſche Tonreihe; indem er Alles auf dieſes Syſtem zurückführt, gibt er feſtere und weniger willkürliche Regeln an, als alle die, welche man bis jetzt für die Compoſition gegeben hat."

Darin beſteht der Hauptnutzen der Arbeit des H. Rameau. Es ſeien in der That in einem Tone drei Töne vorhanden; nämlich, der Grundton, der 12te und der 17te, oder was der Verfaſſer dabei vorausſetzt, dies kommt für die meiſten Folgen die man daraus ziehen kann, auf dasſelbe zurück, und ich würde nicht entfernt zu ſein glauben, daß H. Rameau, ſtatt dieſen Grundſatz in der Natur aufgefunden zu haben, ihn aus den Verbindungen der Ausübung ſeiner Kunſt gezogen hat; er hat geſehen, daß er mit dieſer Vorausſetzung alles erklären konnte; ſeitdem hat er ſie angenommen, und in der Natur zu finden geſucht. Aber iſt ſie darin vorhanden? Iſt es jedes Mal, wenn man einen Ton hört, wohl wahr, daß man drei verſchiedene Töne vernimmt? Niemand vor H. Rameau hatte dies gemerkt; es iſt alſo eine Erſcheinung, die höchſtens in der Natur nur für muſikaliſche Ohren beſteht; der Verfaſſer ſcheint damit übereinzuſtimmen, wenn er ſagt, daß die, welche für das Vergnügen der Muſik unempfindlich ſind, ohne Zweifel nur den Grundton vernehmen, und diejenigen, welche ein hinlänglich glückliches Ohr haben, um zu gleicher Zeit den Grundton und die begleitenden Töne zu hören, nothwendiger Weiſe für die Reize der Harmonie ſehr empfindlich ſind. Dies iſt eine zweite Vorausſetzung, die weit entfernt, die erſte Hypotheſe zu bekräftigen, nur darüber zweifeln laſſen kann. Die weſentliche Bedingung einer phyſiſchen und wirklich in der Natur beſtehenden Erſcheinung iſt, allgemein zu ſein, und von allen Menſchen allgemein bemerkt zu werden; aber hier ſieht man, daß es nur eine geringe Anzahl von Perſonen gibt, die fähig ſind, ſie zu erkennen; der Verfaſſer ſagt, er ſei der erſte, der es gemerkt habe, daß die Muſiker ſelbſt daran nicht gedacht hätten. Dieſe Erſcheinung iſt alſo nicht allgemein, noch wirklich; ſie iſt nur für H. Rameau und einige gleichfalls muſikaliſche Ohren vorhanden.

Die Erfahrungen, durch die der Verfaſſer ſich ſelbſt zeigen wollte, daß ein Ton von zwei andern Tönen begleitet wird, wovon einer der 12., der andere der 17., über dieſem nämlichen Ton iſt, ſcheinen mir nicht beweiſend zu ſein; denn H. Rameau wird damit übereinſtimmen, daß, bei allen ſchar-

ſen, und ſogar bei allen gewöhnlichen Tönen es unmöglich iſt, zu gleicher Zeit den 12ten und 17ten Laut zu hören, und iſt genöthigt, einzugeſtehen, daß dieſe begleitenden Töne ſich nur bei ſchweren, wie bei den Tönen einer großen Glocke oder einer langen Saite, vernehmen laſſen. Die Erfahrung gibt, wie man ſieht, ſtatt hier eine allgemeine Thatſache anzugeben, ſelbſt für die muſikaliſchen Ohren, nur eine beſondere Wirkung an, und auch dieſe beſondere Wirkung wird von der, welche der Verfaſſer behauptet, verſchieden ſein; denn ein Muſiker, der nie von dem Syſteme des Herrn Rameau hätte reden hören, würde den 12ten und 17ten in den tiefen Tönen nicht hören können; und wenn man ihm ſogar es vorher ſagen würde, daß der Ton dieſer Glocke, den er hört, kein einfacher, ſondern aus dreien Tönen zuſammengeſetzter Ton iſt, würde er darin übereinkommen können, er höre in der That drei Töne, aber er würde ſagen, dieſe 3 Töne ſeien der Grundton, die Terze und die Quinte.

Es würde daher dem H. Rameau leichter geweſen ſein, dieſe letztern Beziehungen aufnehmen zu laſſen, als die, welche er anwendet, wenn er geſagt hätte, daß jeder Ton von ſeiner Natur aus dreien Tönen zuſammengeſetzt iſt, nämlich dem Grundtone, der Terze und der Quinte; dies würde weniger ſchwer zu glauben und leichter durch das Ohr zu beurtheilen geweſen ſein, als was er verſichert, indem er uns ſagt, daß jeder Ton, von ſeiner Natur aus dem Grundton, dem 12ten und dem 17ten zuſammengeſetzt iſt; da er aber in dieſer erſten Vorausſetzung die harmoniſche Zeugung nicht hätte erklären können, zog er die zweite vor, die ſich beſſer mit den Regeln ſeiner Kunſt verträgt. Niemand hat ſie in der That auf einen höhern Punkt der Vollkommenheit in der Theorie und Praxis gebracht, als dieſer berühmte Muſiker, deſſen überlegenes Talent die größten Lobeserhebungen verdient hat.

Das Gefühl von Vergnügen, das die Harmonie erzeugt, ſcheint allen mit dem Gehörſinne begabten Weſen anzugehören. Wir haben in der Geſchichte der vierfüßigen Thiere geſagt, daß der Elephant einen guten Gehörſinn hat; daß er ſich über den Ton der Inſtrumente ergötzt und die Muſik zu lieben ſcheint; daß er leicht lernt, den Takt zu ſchlagen und ſich nach demſelben zu bewegen, und zu rechter Zeit einige Töne ſeiner Stimme mit dem Geräuſche der Trommeln und dem Schalle der Trompeten zu verbinden; und dieſe Thatſachen werden durch eine große Zahl von Zeugniſſen beglaubigt.

Ich ſah auch einige Hunde, die einen merklichen Geſchmack für die Muſik hatten und die aus dem Viehhof oder der Küche in das Konzert kamen, die ganze Zeit, wo es dauerte, darin blieben und ſich alsdann zu ihrem gewöhnlichen Aufenthalte zurückbegaben. Ich ſah andere ziemlich genau die Gleichſtimmung eines ſcharfen Tons annehmen, den man ſie in der Nähe hören

ließ, indem man in ihr Ohr schrie. Aber diese Art von Naturtrieb oder Vermögen gehört nur einigen Individuen an; der größte Theil der Hunde ist gegen die musikalischen Töne gleichgültig, obwohl fast alle durch ein großes Geräusch, wie das der Trommel oder schnellhin rollender Fuhrwerke lebhaft und heftig bewegt werden.

Die Pferde, Esel, Mauleſel, Kameele, Ochſen und andere Laſtthiere ſcheinen williger die Ermüdung zu ertragen, und ſich in ihren langen Märſchen weniger zu langweilen, wenn man ſie mit Inſtrumenten begleitet; aus demſelben Grunde hängt man ihnen Glöckchen oder Schellchen an. Man ſingt oder pfeift faſt unaufhörlich den Ochſen vor, um ſie bei der Bewegung in ihren mühſamſten Arbeiten zu unterhalten; ſie ſtehen ſtill und ſcheinen entmuthigt zu ſein, ſobald ihre Führer zu ſingen oder zu pfeifen aufhören; es gibt ſogar gewiſſe ländliche Geſänge, die ſich für die Ochſen vorzugsweiſe vor allen andern paſſen, und dieſe Geſänge ſchließen gewöhnlich die Namen von 4 oder 6 Ochſen ein, die das Geſpann ausmachen; man hat bemerkt, daß jeder Ochſe bei ſeinem in dem Geſange ausgeſprochenen Namen aufgeregt wird. Die Pferde ſpitzen die Ohren und ſcheinen ſich beim Schalle der Trompeten ꝛc. ſtolz und feſt zu halten, wie die Jagdhunde ſich durch den Schall des Hornes ermuthigen.

Man behauptet, daß die Meerſchweinchen, die Seekälber und Delphine ſich den Schiffen nähern, wenn man in einem ruhigen Wetter darauf eine weithallende Muſik macht; aber dieſe Thatſache, woran ich zweifle, wird durch keinen gewichtigen Schriftſteller erzählt.

Mehrere Gattungen Vögel, wie die Grasmücken, Hänflinge, Diſtelfinken, Blutfinken, Grünlinge ſind für muſikaliſche Eindrücke ſehr empfänglich, weil ſie ſehr lange Arien lernen und behalten. Faſt alle übrigen Vögel werden ebenfalls durch die Töne modificirt; die Papageien, die Hähne, Elſtern, Staare, lernen die Pfeife und ſelbſt das Wort nachahmen; ſie ahmen auch die Stimme und das Geſchrei der Hunde, Katzen und anderer Thiere nach.

Im Allgemeinen haben die Vögel der bewohnten und von Alters her civiliſirten Länder eine ſanftere Stimme oder ein weniger ſcharfes Geſchrei, als unter den wüſten Himmelsſtrichen und bei den wilden Nationen; die Vögel Amerika's verglichen mit denen von Europa und Aſien bieten davon ein ſchlagendes Beiſpiel dar; man kann mit Wahrheit behaupten, daß auf dem neuen Kontinente ſich nur Schrei-Vögel vorgefunden haben, daß mit Ausnahme von 3 oder 4 Gattungen, wie die des Orgelſpielers, des Purpurvogels und der Scherzamſel, faſt alle andere Vögel dieſer weiten Gegend eine für unſer Ohr widerwärtige Stimme hatten und noch haben.

Man weiß, daß die meiſten Vögel um ſo viel ſtärker ſingen, als ſie mehr Geräuſch oder Ton an dem Orte hören, der ſie einſchließt. Man

kennt die Anfälle der Nachtigall auf die menschliche Stimme, und es gibt tausend besondere Beispiele von dem musikalischen Naturtriebe der Vögel, wovon man die umständlichen Beschreibungen sich nicht die Mühe genommen hat zu sammeln.

Es gibt sogar einige Insekten, die für die Eindrücke der Musik empfindlich zu sein scheinen; die Thatsache der Spinnen, die von ihrem Gewebe absteigen und sich aufgehängt halten, so lange der Ton der Instrumente fortdauert, und hierauf wieder an ihren Ort aufsteigen, wurde mir von einer so hinlänglich großen Anzahl Augenzeugen bezeugt, daß ich sie nicht in Zweifel ziehen kann.

Jedermann weiß, daß man die flüchtigen Bienenschwärme durchs Schlagen auf Kesseln zurückruft, und durch ein großes Geräusch das lästige Gezirpe der Grillen aufhören macht.

Ueber die Stimme der Thiere.

Ich kann mich irren, aber es schien mir, daß der Mechanismus, durch den die Thiere ihre Stimme hören lassen, von dem der Stimme des Menschen verschieden ist; der Mensch bildet seine Stimme durch das Ausathmen, die Thiere scheinen sie dagegen durch das Einathmen zu bilden. Die Hähne dehnen sich, wenn sie singen, so sehr aus als sie können; ihr Hals verlängert sich, ihre Brust erweitert sich, der Bauch nähert sich den Nieren, und der Steiß senkt sich; alles dies kommt nur einem starken Einathmen zu.

Ein neugebornes Lamm, wenn es seiner Mutter ruft, bietet eine ganz ähnliche Leibesstellung dar; eben so ist es mit einem Kalbe in den ersten Tagen seines Lebens; wenn sie ihre Stimme bilden wollen, verlängert und senkt sich der Hals, so daß die Luftröhre fast auf gleicher Linie der Brust mitgeführt wird; diese erweitert sich; der Schmerbauch erhebt sich sehr, augenscheinlich, weil die Eingeweide fast leer bleiben, die Kniee beugen sich, die Schenkel entfernen sich, das Gleichgewicht verliert sich, und das kleine Thier schwankt, indem es seine Stimme bildet; Alles dies scheint die Wirkung eines starken Einathmens zu sein. Ich lade die Physiker und Anatomiker ein, diese Beobachtungen zu beglaubigen, die mir ihrer Aufmerksamkeit würdig zu sein scheinen.

Es scheint gewiß, daß die Wölfe und Hunde nur durch Einathmen heulen; man kann sich leicht davon versichern, wenn man ein Hündchen nahe bei dem Gesichte heulen läßt; man wird sehen, daß es die Luft in seine Brust zieht, statt sie nach Außen zu stoßen; aber wenn der Hund bellt,

ſchließt er den Rachen bei jedem Laut, und der Mechanismus des Gebells iſt von dem des Geheuls unterſchieden.

Von den Sinnen im Allgemeinen.

Der Thierkörper iſt aus mehreren verſchiedenen Stoffen zuſammengeſetzt, wovon die einen, wie die Knochen, das Fett, das Blut, das Blutwaſſer ꝛc. unempfindlich ſind und die andern, wie die Häutchen und Nerven thätige Stoffe zu ſein ſcheinen, von denen das Spiel aller Theile und die Thätigkeit aller Gliedmaßen abhängt; die Nerven beſonders ſind das unmittelbare Werkzeug des Gefühls, das verſchiedentlich abweicht, und ſeine Natur, ſo zu ſagen, verändert, nach ihrer verſchiedenen Anordnung, ſo daß ſie nach ihrer Stellung, ihrer Anordnung, ihrer Beſchaffenheit, in die Seele verſchiedene Arten von Gefühlen hinübertragen, die man durch den Namen Empfindungen unterſchieden hat, und in der That nichts Aehnliches unter ſich zu haben ſcheinen. Doch, wenn man darauf Acht gibt, daß alle dieſe äußern Sinne einen gemeinſchaftlichen Gegenſtand haben, und daß ſie alle nur nervigte auf verſchiedene Art angeordnete und gelegte Häutchen, daß die Nerven das Hauptorgan des Gefühls ſind, daß in dem Thierkörper kein anderer Stoff iſt, als die Nerven, die die Eigenſchaft haben, das Gefühl hervorzubringen, ſo wird man zu glauben geneigt ſein, daß, da die Sinne alle eine gemeinſchaftliche Grundurſache haben, und nur abwechſelnde Formen von derſelben Subſtanz, indem ſie in einem Worte nur verſchiedentlich geordnete und eingerichtete Nerven ſind, die Empfindungen, die ſich daraus ergeben, nicht ſo weſentlich unter ſich verſchieden ſind, als ſie ſcheinen.

Das Auge muß als eine Ausſpannung des Sehnervs betrachtet werden, oder vielmehr, das Auge ſelbſt iſt nur die Ausſpannung eines Nervenbüſchels, das, indem es mehr, als irgend ein anderer Nerv dem Aeußern ausgeſetzt iſt, auch derjenige iſt, der die lebhafteſte und feinſte Empfindung hat; es wird mithin durch die kleinſten Theile des Stoffes, wie die des Lichtes erſchüttert, und wird uns folglich eine Empfindung von allen entfernteſten Subſtanzen geben, wenn ſie nur fähig ſind, dieſe kleinen Stofftheilchen zu erzeugen, oder zurückzuſtrahlen. Das Ohr, welches kein ſo äußerliches Organ, wie das Auge iſt, und in welchem kein ſo großes Aufblühen von Nerven vorhanden iſt, wird denſelben Grad der Empfindlichkeit nicht haben, und durch ſo kleine Stofftheile, wie die des Lichtes, nicht berührt werden können; aber es wird es durch größere Theile ſein, wie diejenigen ſind, die den Laut bilden, und wird uns auch eine Empfindung der entfernten

Dinge geben, die dieſe Stofftheile werden in Bewegung ſetzen können; da ſie viel dicker, als die des Lichtes ſind, und weniger Schnelligkeit beſitzen, werden ſie ſich nur auf kleine Entfernungen ausdehnen können, und folglich wird uns das Ohr nur die Empfindung von viel weniger entfernten Dingen geben, als die, wovon das Auge uns die Empfindung gibt. Da das Häutchen, das der Sitz des Geruches iſt, noch weniger mit Nerven verſehen iſt, als das, welches den Sitz des Gehörs ausmacht, wird es uns nur die Empfindung der Stofftheile geben, die dicker und weniger entfernt ſind, wie die riechenden Theilchen der Körper, die wahrſcheinlich die des weſentlichen Oels ſind, das davon ausdunſtet und, ſo zu ſagen, in der Luft ſchwimmt wie die leichten Körper in dem Waſſer ſchwimmen; und da die Nerven noch in geringerer Menge vorhanden, und mehr auf den Gaumen und die Zunge vertheilt ſind, ſo ſind die riechenden Theilchen nicht ſtark genug, um dieſes Organ zu erſchüttern; dieſe öligten oder ſalzigten Theilchen müſſen ſich von den andern Körpern ablöſen und auf der Zunge ſitzen bleiben, um eine Empfindung hervorzubringen, die man den Geſchmack nennt, und der ſich von dem Geruche hauptſächlich unterſcheidet, weil dieſer letztere Sinn uns die Empfindung der Dinge in einer gewiſſen Entfernung gibt, und der Geſchmack ſie uns nur durch eine Art Berührung geben kann, die ſich mittels des Fluſſes gewiſſer Stofftheile, wie die Salze, Oele ꝛc. bewerkſtelligt. Endlich, da die Nerven ſo ſehr als möglich getheilt ſind, und ſehr dünn in der Haut ausgeſäet ſind, kann kein ſo kleiner Theil, wie die, welche das Licht oder die Laute, die Gerüche oder den Geſchmack bilden, ſie erſchüttern oder auf eine fühlbare Art einen Eindruck auf ſie machen, und es ſind ſehr dicke Stofftheile, d. h. feſte Körper, nöthig, um davon berührt werden zu können; auch gibt der Sinn des Gefühles uns keine Empfindung der entfernten Gegenſtände, ſondern nur derjenigen, deren Berührung unmittelbar iſt. Es ſcheint mir alſo, die Verſchiedenheit, die zwiſchen unſern Sinnen obwaltet, komme von der mehr oder weniger äußern Lage der Nerven und ihrer mehr oder minder großen Quantität in den verſchiedenen Theilen her, die die Organe ausmachen. Aus dieſem Grunde gibt uns ein, durch einen Schlag erſchütterter, oder durch eine Wunde aufgedeckter Nerv oft die Empfindung des Lichtes, ohne daß das Auge Theil daran nimmt, wie man oft auch, aus derſelben Urſache, Nachklänge und Empfindungen von Tönen hat, obwohl das Ohr von Außen her durch nichts berührt wird.

Wenn die kleinen Theilchen des Licht- oder tönenden Stoffes ſich in ſehr großer Menge vereinigt finden, bilden ſie eine Gattung feſter Körper, der verſchiedene Arten von Empfindungen erzeugt, welche keine Beziehung zu den erſten zu haben ſcheinen; denn jedesmal, wo die Theile, die das Licht zuſammenſetzen, ſich in ſehr großer Menge vorfinden, machen ſie nicht allein

auf die Augen Eindruck, ſondern auch auf alle nervigten Theile der Haut, und bringen in dem Auge die Empfindung des Lichtes hervor und in dem übrigen Körper die Empfindung der Wärme, die, eine andere Gattung, von der erſtern verſchiedener Empfindung iſt, obſchon ſie durch dieſelbe Urſache erzeugt wird. Die Wärme iſt alſo nur das Gefühl des Lichts, das als feſter Körper, oder als eine Stoffmaſſe in Bewegung wirkt; man erkennt augenſcheinlich die Thätigkeit dieſer Maſſe in Bewegung, wenn man leichte Stoffe dem Herde eines guten Brennſpiegels ausſetzt; die Wirkung des vereinigten Lichtes theilt ihnen, ſogar bevor ſie dieſelben erwärmt, eine Bewegung mit, die ſie fortſtößt und von der Stelle bringt; die Wärme wirkt alſo, wie die feſten Körper auf die andern wirken, weil ſie fähig iſt, ſie von der Stelle zu rücken, indem ſie ihnen eine Bewegung von Anſtoß mittheilt.

Eben ſo, wenn die tönenden Theile ſich in ſehr großer Menge vereinigt finden, bringen ſie ein ſehr ſichtbares Schütteln und eine Erſchütterung hervor, und dieſe Erſchütterung iſt von der Thätigkeit des Schalls auf das Ohr ſehr verſchieden; eine gewaltſame Expluſion, ein ſtarker Donnerſchlag erſchüttert die Häuſer, rührt uns ſtark, und theilt allen nahen Körpern eine Art von Zittern mit; der Schall wirkt alſo auch als feſter Körper auf die andern Körper; denn es iſt nicht die heftige Bewegung der Luft, die dieſe Erſchütterung verurſacht, weil man zu der Zeit, da es geſchieht, nicht bemerkt, daß er vom Winde begleitet iſt, und überdies, ſo heftig er auch ſei, der Wind doch nicht ſo ſtarke Erſchütterungen hervorbringen würde. Durch dieſe Thätigkeit der tönenden Theile veranlaßt eine im Vibriren ſich befindende Saite, daß eine andere ſich bewege, und durch dies Gefühl des Schalles fühlen wir ſelbſt, wenn das Geräuſch heftig iſt, eine Art von Zittern, ſehr verſchieden von der Empfindung des Schalls durch das Ohr, obwohl es von derſelben Urſache abhängt.

Aller Unterſchied, der ſich in unſern Empfindungen findet, rührt alſo nur von der mehr oder minder großen Anzahl und der mehr oder minder äußern Lage der Nerven her, was bewirkt, daß einige von dieſen Sinnen durch kleine Stofftheilchen, welche von den Körpern ausgehen, wie das Ohr, das Auge und der Geruch berührt werden können, die übrigen durch dickere Theile, die ſich mittels des Berührens, wie der Geſchmack, von den Körpern ablöſen; und die andern durch die Körper oder ſogar durch die Ausflüſſe der Körper, wenn ſie hinlänglich vereinigt und reichlich genug vorhanden ſind, um eine Art feſter Maſſe zu bilden, wie das Gefühl, das uns Empfindungen der Feſtigkeit, der Flüſſigkeit und der Wärme der Körper gibt.

Ein flüſſiger Körper unterſcheidet ſich von einem feſten, daß er keinen Theil hat, der dick genug iſt, daß wir uns deſſen bemächtigen und ihn auf verſchiedenen Seiten auf einmal anfühlen können; dies macht auch, daß die

flüſſigen Körper flüſſig ſind; die Theilchen, die ſie zuſammenſetzen können von den benachbarten Theilchen nur in einem Punkte oder in einer ſo kleinen Anzahl von Punkten berührt werden, daß kein Theil mit einem andern Theile zuſammenhangen kann. Die in ſogar untaſtbaren Staub verwandelten feſten Körper verlieren nicht durchaus ihre Feſtigkeit, weil die Theile, indem ſie ſich auf mehreren Seiten berühren, unter ſich Zuſammenhang behalten; und dies bewirkt, daß man Maſſen daraus machen und ſie zuſammendrücken kann, um eine große Menge davon auf einmal zu betaſten.

Der Sinn des Gefühls iſt in dem ganzen Körper verbreitet, aber er übt ſich auf verſchiedene Art in den verſchiedenen Theilen aus. Die Empfindung, welche aus dem Gefühle entſpringt, kann nur durch die Berührung und die unmittelbare Anwendung der Oberfläche irgend eines fremden Körpers auf die unſers eignen Körpers erregt werden. Man halte gegen die Bruſt, oder auf den Schultern eines Menſchen einen fremden Körper, er wird ihn fühlen, d. h. er wird wiſſen, daß ein fremder Körper vorhanden iſt, der ihn berührt; er wird aber keine Vorſtellung von der Geſtalt dieſes Körpers haben, weil, da die Bruſt, oder die Schultern den Körper nur in einer einzigen Ebene berühren, ſich daraus keine Kenntniß von der Geſtalt dieſes Körpers ergeben kann. Eben ſo iſt es mit allen übrigen Theilen des Körpers, die ſich der Oberfläche der fremden Körper nicht anpaſſen und ſich biegen können, um auf ein Mal mehrere Theile ihrer Oberfläche zu umfangen; dieſe Theile unſeres Körpers können uns alſo keine richtige Vorſtellung von ihrer Geſtalt geben; aber diejenigen, welche wie die Hand, in mehrere biegſame und bewegliche Theilchen getheilt ſind, und die ſich folglich zu gleicher Zeit auf die verſchiedenen Ebenen der Oberfläche des Körpers legen können, ſind es, welche uns in der That die Vorſtellungen von ihrer Geſtalt und Größe geben.

Es iſt alſo nicht einzig der Grund, weil es eine größere Menge nervigter Büſchel an der Spitze der Finger, als an andern Theilen des Körpers gibt; nicht, wie man gemeinlich behauptet, weil die Hand eine zartere Empfindung hat, daß ſie in der That das Hauptwerkzeug des Gefühls iſt; man könnte im Gegentheile ſagen, es gebe empfindlichere Theile, und deren Gefühl zarter iſt, wie die Augen, die Zunge ꝛc.; aber dies iſt ſie einzig, weil die Hand in mehrere Theile, die alle beweglich, biegſam ſind, alle zu gleicher Zeit thätig und dem Willen gehorchen, getheilt iſt, weil ſie das einzige Werkzeug iſt, das uns von der Geſtalt der Körper deutliche Vorſtellungen gibt. Das Gefühl iſt nur eine Berührung der Oberfläche. Man berechne die Oberfläche der Hand und der 5 Finger, ſo wird man ſie verhältnißmäßig größer finden, als die jedes andern Theils des Körpers, weil es deren keinen gibt, der ſo ſehr getheilt iſt; daher hat ſie zuerſt den Vortheil, den fremden Körpern mehr

Oberfläche darbieten zu können. Hierauf können ſich die Finger ausſtrecken, verkürzen, falten, trennen, verbinden, und ſich allen Sorten von Oberflächen anpaſſen; ein anderer Vortheil, der hinreichen würde, um dieſen Theil zu dem Organe dieſer genauen und beſtimmten Empfindung zu machen, die nöthig iſt, um uns die Vorſtellung von der Geſtalt der Körper zu geben. Hätte die Hand noch eine größere Anzahl von Theilen, wäre ſie z. B. in 20 Finger getheilt, hätten dieſe Finger eine größere Zahl von Gliederungen und Bewegungen, ſo iſt es nicht zweifelhaft, daß die Empfindung des Gefühls bei dieſer Bildung unendlich vollkommener wäre, als ſie es iſt, weil dieſe Hand ſich alsdann viel unmittelbarer und genauer über die verſchiedenen Oberflächen der Körper anlegen könnte; und ſetzen wir voraus, ſie wäre in eine unendliche Menge, alle bewegliche und biegſame Theile, getheilt, und welche alle zu gleicher Zeit ſich auf alle Punkte der Oberfläche der Körper anlegen könnten, würde ein ähnliches Organ, wenn ich mich ſo ausdrücken kann, eine Gattung allgemeiner Geometrie ſein, mit deren Hülfe wir ſelbſt in dem Augenblicke des Anfühlens genaue und beſtimmte Vorſtellungen von der Geſtalt aller Körper, und ſogar von der unendlich kleinen Verſchiedenheit dieſer Geſtalten haben würden. Wenn hingegen die Hand ohne Finger wäre, würde ſie uns nur ſehr unvollkommene Begriffe von der Geſtalt der betaſtbarſten Dinge geben können, und wir würden nur eine ſehr verworrene Kenntniß von den Gegenſtänden, die uns umgeben haben, oder wenigſtens viel mehr Erfahrungen und Zeit brauchen, um ſie zu erwerben.

Die Thiere, welche Hände haben, ſcheinen die geiſtreichſten zu ſein; die Affen machen Dinge, die den mechaniſchen Handlungen der Menſchen ſo ähnlich ſind, daß es ſcheint, ſie hätten als Urſache dieſelbe Folge körperlicher Empfindungen. Alle andere Thiere, die dieſes Organs beraubt ſind, können keine hinlänglich deutliche Kenntniß von der Geſtalt der Dinge haben; da ſie nichts ergreifen können, und keinen hinlänglich getheilten und biegſamen Theil haben, um ſich nach der Oberfläche der Körper anpaſſen zu können, haben ſie gewiß eben ſo wenig einen beſtimmten Begriff von der Geſtalt, als von der Größe dieſer Körper; daher ſehen wir ſie oft ungewiß und erſchrocken beim Anblicke der Dinge, die ſie am beſten kennen müßten, und womit ſie am vertrauteſten ſind. Das Hauptorgan des Gefühls iſt in ihrer Schnauze, weil dieſer Theil durch den Mund in 2 getheilt iſt, und die Zunge ein anderer Theil iſt, der ihnen zu gleicher Zeit dazu dient, um die Körper zu befühlen, die man ſie umdrehen und wieder umdrehen ſieht, bevor ſie dieſelben mit den Zähnen ergreifen. Man kann auch vermuthen, daß die Thiere, welche, wie die Tintenfiſche, Polypen und andere Inſekten, eine große Anzahl Arme oder Pfoten haben, die ſie vereinigen und verbinden

und mit denen ſie ſich an verſchiedenen Orten der fremden Körper bemächtigen können, daß dieſe Thiere, ſage ich, vor den andern Vortheil haben, und die Dinge, welche ihnen zukommen, viel beſſer erkennen und ausſuchen. Die Fiſche, deren Körper mit Schuppen bedeckt iſt, und die ſich nicht biegen können, müſſen die dümmſten von allen Thieren ſein; denn ſie können keine Kenntniß von der Geſtalt der Körper haben, weil ſie kein Mittel beſitzen, ſie zu umfaſſen; und überdies muß der Eindruck der Empfindung ſehr ſchwach und die Empfindung ſehr ſtumpf ſein, weil ſie nur durch die Schuppen hindurch fühlen können. Daher werden alle Thiere, deren Körper keine Extremitäten hat, die man als getheilte Theile anſehen kann, wie die Arme, Beine, Pfoten, ꝛc. viel weniger Empfindung durch's Gefühl, als die übrigen haben. Die Schlangen ſind jedoch weniger dumm, als die Fiſche, weil, obwohl ſie keine Extremitäten haben, und mit einer harten und ſchuppigen Haut bedeckt ſind, ſie doch das Vermögen haben, ihren Körper nach mehreren Richtungen auf den fremden Körpern zu biegen, und folglich ſie auf eine gewiſſe Art anzugreifen, und viel beſſer zu befühlen, als die Fiſche thun können, deren Körper ſich nicht gut biegen kann.

Die 2 großen Hinderniſſe bei der Ausübung des Gefühlsſinnes ſind alſo zuerſt die Einförmigkeit der Geſtalt des Thierkörpers, oder, was daſſelbe iſt, der Mangel an verſchiedenen getheilten und biegſamen Theilen; und zweitens die Bekleidung der Haut, ſei es durch Haar, Federn, Schuppen, Decken, Muſcheln ꝛc. ꝛc. Je härter und dauerhafter dieſe Bekleidung ſein wird, deſto weniger wird die Empfindung des Gefühls ſich ausüben können; je feiner und zarter dagegen die Haut iſt, deſto lebhafter und ausgeſuchter die Empfindung. Die Weiber haben unter andern Vortheilen **vor den Männern den, eine ſchönere Haut und ein zarteres Gefühl zu haben.**

Die Frucht in dem Schooße der Mutter hat eine ſehr zarte Haut, ſie muß alſo alle äußere Eindrücke lebhaft empfinden; da ſie aber in einer Flüſſigkeit ſchwimmt und die flüſſigen Körper die Wirkung aller Urſachen, welche Anſtöße veranlaſſen können, empfangen und brechen, kann ſie nur ſelten und nur durch ſehr heftige Schläge oder Anſtrengungen verletzt werden; ſie hat alſo ſehr wenig Uebung dieſes Theils des Gefühls ſelbſt, das nur von der Feinheit der Haut abhängt, und jedem Körper gemein iſt. Da ſie keinen Gebrauch von ihren Händen macht, kann ſie keine Empfindungen haben, noch irgend eine Kenntniß in dem Schooße der Mutter erlangen, es ſei denn, man wolle vorausſetzen, ſie könne mit ihren Händen verſchiedene Theile ihres Körpers, wie Geſicht, Bruſt, Kniee anrühren; denn man findet oft die Hände der Frucht offen, oder geſchloſſen gegen ihr Geſicht angelegt.

Digitized by Google

Bei einem neugeborenen Kinde bleiben die Hände ebenso unnütz, wie bei der Frucht; weil man ihm erst nach Verlauf von 6 oder 7 Wochen die Freiheit gibt, sich derselben zu bedienen; die Arme sind mit dem ganzen übrigen Körper bis zu diesem Zeitpunkte eingewickelt, und ich weiß nicht, warum diese Art und Weise im Gebrauch ist. Es ist gewiß, daß man dadurch die Entwickelung dieses wichtigen Sinnes verzögert, von welchem alle unsere Kenntnisse abhängen, und daß man wohl thun würde, dem Kinde den freien Gebrauch seiner Hände von dem Augenblicke seiner Geburt an zu lassen; es würde eher die ersten Begriffe von der Gestalt der Dinge erlangen. Und wer weiß, bis zu welchem Punkte diese ersten Vorstellungen auf die übrigen Einfluß haben? Ein Mensch hat vielleicht viel mehr Geistesfähigkeit, als ein anderer, weil er in seiner ersten Kindheit einen größern und schnellern Gebrauch von diesem Sinne gemacht hat. Sobald die Kinder die Freiheit haben, sich ihrer Hände zu bedienen, zögern sie nicht, einen großen Gebrauch davon zu machen; sie suchen alles, was man ihnen dargibt, anzufühlen; man sieht sie sich damit belustigen und Vergnügen daran haben, daß sie die Dinge, deren sich ihr Händchen bemächtigen kann, bearbeiten; es scheint, sie suchen die Gestalt der Körper kennen zu lernen, indem sie dieselben auf allen Seiten und während einer beträchtlichen Zeit befühlen; sie belustigen sich so, oder unterrichten sich vielmehr über neue Dinge. Wir selbst, wenn wir in dem übrigen Leben darüber nachdenken, belustigen wir uns anders, als indem wir etwas Neues machen oder zu machen suchen?

Es ist das Gefühl allein, durch das wir vollständige und wirkliche Kenntnisse erwerben können; es ist dieser Sinn, der alle andern Sinne berichtigt, deren Wirkungen nur Vorspiegelungen sein, und nur Irrthümer in unserm Geiste erzeugen würden, wenn das Gefühl uns nicht urtheilen lehrte. Aber wie geht die Entwickelung dieses wichtigen Sinnes vor sich? Wie gelangen unsere ersten Kenntnisse zu unserer Seele? Haben wir nicht alles das vergessen, was in den Finsternissen unserer Kindheit vorgegangen ist? Wie werden wir die erste Spur unserer Gedanken wiederfinden? Ist es nicht sogar Unbesonnenheit, bis dorthin aufsteigen zu wollen? Wenn die Sache minder wichtig wäre, würde man Recht haben uns zu tadeln; sie ist aber vielleicht mehr, als jede andere würdig, uns zu beschäftigen; und weiß man nicht, daß man jedesmal Anstrengungen machen muß, um irgend einen großen Gegenstand zu erreichen?

Ich stelle mir also einen solchen Menschen vor, wie man glauben kann, daß der erste Mensch im Augenblicke der Schöpfung war, d. h. einen Menschen, dessen Körper und Organe vollkommen ausgebildet wären, der aber für sich selbst und Alles, was ihn umgibt, ganz Neuling erwache. Was würden

seine ersten Bewegungen, seine ersten Empfindungen, seine ersten Urtheile sein? Wenn dieser Mensch uns die Geschichte seiner ersten Gedanken machen wollte, was würde er uns zu sagen haben? Welche Geschichte würde dies sein? Ich kann nicht umhin, ihn selbst sprechen lassen, um die fühlbaren Thatsachen davon wiederzugeben. Diese philosophische Erzählung, die kurz sein wird, wird keine unnütze Abweichung von der Hauptsache sein.

„Ich erinnere mich dieses Augenblickes, voller Freude und Verwirrung, worin ich zum erstenmale mein sonderbares Dasein fühlte; ich wußte nicht, was ich, oder wer ich war, wo ich her kam. Ich öffnete meine Augen; welcher Zuwachs von Gefühl! das Licht, das Himmelsgewölbe, das Grüne der Erde, das Krystall der Gewässer, alles beschäftigte, beseelte mich, und gab mir eine unaussprechliche Empfindung von Vergnügen. Ich glaubte Anfangs, alle diese Gegenstände wären in mir, und machten einen Theil meiner selbst aus.

„Ich bestärkte mich in diesem entstehenden Gedanken, als ich die Augen nach dem Gestirne des Lichts hinwandte; sein Glanz verwundete mich; ich schloß unwillkürlich das Augenlied, und empfand einen leichten Schmerz. In diesem Augenblicke von Dunkelheit glaubte ich, fast mein ganzes Wesen verloren zu haben.

„Betrübt, von Erstaunen ergriffen, dachte ich an diese große Veränderung, als ich plötzlich Laute vernehme; der Gesang der Vögel, das Gemurmel der Lüfte, bildeten ein Konzert, dessen süßer Eindruck mich bis auf den Grund der Seele in Bewegung setzte; ich hörte lange Zeit, und ich habe mich bald überzeugt, daß ich diese Harmonie war.

„Aufmerksam, gänzlich mit dieser neuen Art von Dasein beschäftigt, vergaß ich bereits das Licht, diesen andern Theil meines Wesens, den ich zuerst erkannt hatte, als ich die Augen wieder öffnete. Welche Freude, mich im Besitze so vieler glänzenden Gegenstände wieder zu finden! mein Vergnügen übertraf alles das, was ich das erste Mal empfunden hatte, und verschob eine Zeit lang die reizende Wirkung der Laute.

„Ich heftete meine Blicke auf tausend verschiedene Gegenstände; ich wurde bald gewahr, daß ich diese Gegenstände verlieren und wiederfinden konnte, und daß ich die Macht hatte, nach meinem Gutdünken diesen schönen Theil meiner selbst zu zerstören und wieder hervorzubringen; und obwohl er mir durch die Menge der Nebenlichter und durch die Mannigfaltigkeit der Farben unermeßlich schien, glaubte ich zu erkennen, daß alles in einem Theile meines Wesens enthalten sei.

„Ich begann ohne Aufregung zu sehen, und ohne Störung zu hören, als eine leichte Luft, deren frische Kühlung ich empfand, mir Wohlgerüche

zubrachte, die in mir ein inniges Aufblühen verursachten, und mir ein Gefühl von Liebe zu mir selbst gaben.

„Heftig bewegt durch alle diese Gefühle, gedrungen von den Vergnügungen eines so schönen und großen Daseins, erhob ich mich plötzlich, und fühlte mich von einer unbekannten Kraft hingerissen.

„Ich machte nur einen Schritt, die Neuheit meiner Lage machte mich unbeweglich, meine Ueberraschung war außerordentlich, ich glaubte, mein Dasein flöhe. Die Bewegung, die ich gemacht, hatte die Gegenstände verwirrt; ich bildete mir ein, Alles wäre in Unordnung.

„Ich legte meine Hand auf meinen Kopf, ich berührte meine Stirne und meine Augen, ich durchlief meinen Körper; meine Hand schien mir sodann das Hauptwerkzeug meines Daseins zu sein; das, was ich an diesem Theile empfand, war so deutlich und vollständig, der Genuß davon schien mir so vollkommen in Vergleich mit dem Vergnügen, welches das Licht und die Laute mir verursacht hatten, daß ich mich ganz und gar diesem festen Theile meines Seins hingab, und fühlte, daß meine Vorstellungen Tiefe und Wirklichkeit annahmen.

„Alles, was ich an mir berührte, schien meiner Hand Gefühl gegen Gefühl zu geben, und jedes Anfühlen brachte in meiner Seele eine doppelte Vorstellung hervor.

„Ich blieb nicht lange Zeit, ohne gewahr zu werden, daß dies Vermögen, zu fühlen, in alle Theile meines Wesens ausgegossen war; ich erkannte bald die Grenzen meines Daseins, das mir anfangs an Ausdehnung unermeßlich geschienen hatte.

„Ich hatte die Augen auf meinen Körper geworfen; ich beurtheilte ihn als von einem ungemein großen Umfange, und so groß, daß alle Gegenstände, die meine Augen getroffen, mir in dessen Vergleich nur als leuchtende Punkte erschienen.

„Ich erforschte mich lange; ich betrachtete mich mit Vergnügen; ich folgte meiner Hand mit dem Auge, und beobachtete ihre Bewegungen. Ich hatte über alles dieses die fremdartigsten Vorstellungen; ich glaubte, die Bewegung meiner Hand wäre nur eine Art flüchtigen Daseins, eine Aufeinanderfolgung ähnlicher Dinge; ich brachte sie meinen Augen näher; sie schien mir sodann größer, als mein ganzer Körper, und sie ließ vor meinem Gesichte eine unendliche Anzahl von Gegenständen verschwinden.

„Ich begann zu vermuthen, es wäre Täuschung in dieser Empfindung vorhanden, die mir durch die Augen zukam; ich hatte deutlich gesehen, daß meine Hand nur ein kleiner Theil meines Körpers war, und konnte nicht begreifen, daß sie bis zu dem Punkte vergrößert wäre, daß sie mir von einer ungemessenen Größe erschiene; ich entschloß mich also, mich nur auf das

Gefühl zu verlaſſen, das mich noch nicht getäuſcht hatte, und gegen alle andere Arten zu fühlen und zu ſein, auf der Hut zu ſein.

„Dieſe Vorſicht war mir nützlich; ich hatte mich in Bewegung geſetzt, und ſchritt, den Kopf hoch und gegen den Himmel erhoben, einher; ich klopfte leicht gegen einen Palmbaum; ergriffen von Schrecken, legte ich meine Hand auf dieſen fremden Körper; ich beurtheilte ihn als ſolchen, weil er mir nicht Gefühl für Gefühl wiedergab; ich wendete mich mit einer Art Schrecken ab, und erkannte fürs erſte Mal, daß es etwas außer mir gab.

„Heftiger durch dieſe neue Entdeckung bewegt, als ich es durch alle übrigen geweſen war, hatte ich Mühe, mich zu ſichern, zu ſtellen; und nachdem ich über dies Ereigniß nachgedacht hatte, ſchloß ich, daß ich über äußere Gegenſtände urtheilen müßte, wie ich über die Theile meines Körpers geurtheilt hatte, und daß nur das Gefühl vorhanden ſei, das mich von ihrem Daſein überzeugen könne.

„Ich ſuchte alſo alles das, was ich ſahe, anzufühlen; ich wollte die Sonne anfühlen: ich ſtreckte meine Arme aus, um den Geſichtskreis zu umarmen, und ich fand nur das Leere der Lüfte.

„Bei jeder Erfahrung, die ich ſuchte, fiel ich aus einer Ueberraſchung in die andere; denn alle Gegenſtände ſchienen gleich nahe bei mir zu ſein, und ich lernte erſt nach einer unendlichen Menge von Verſuchen mich meiner Augen bedienen und meine Hand zu führen; und da ſie mir von den Eindrücken ganz verſchiedene Vorſtellungen gab, die ich durch den Sinn des Geſichtes empfing, indem meine Empfindungen unter ſich nicht einig waren, ſo waren meine Urtheile dadurch nur unvollkommener, und das Ganze meines Weſens war noch für mich nur ein Daſein in Verwirrung.

„Tief beſchäftigt mit mir, mit dem, was ich war, mit dem, was ich ſein konnte, demüthigten mich die Widerſprüche, die ich eben erfahren hatte; je mehr ich nachdachte, deſto mehr Zweifel ſtellten ſich dar; müde von ſo vielen Ungewißheiten, ermattet von den Bewegungen meiner Seele, beugten ſich meine Knie, und ich fand mich in einer Lage von Ruhe. Dieſer Zuſtand der Ruhe gab meinen Sinnen neue Kräfte; ich ſaß im Schatten eines ſchönen Baumes, purpurfarbene Früchte hingen in Traubengeſtalten herab, ſo weit die Hand reichte; ich fühlte ſie leicht an; alsbald trennten ſie ſich von dem Zweige, wie die Feige ſich zur Zeit ihrer Reife davon trennt.

„Ich hatte eine dieſer Früchte ergriffen, ich bildete mir ein, eine Eroberung gemacht zu haben, und rühmte mich des Vermögens, das ich empfand, in meiner Hand ein anderes ganz vollſtändiges Weſen halten zu können, ſeine Schwere, obwohl wenig fühlbar, erſchien mir als ein belebter Widerſtand, den ich zu überwinden mir ein Vergnügen machte.

„Ich hatte mich dieser Frucht mit meinen Augen genähert, ich betrachtete ihre Gestalt und Farben, ein köstlicher Geruch ließ mir ihn mehr annähern; er fand sich bei meinen Lippen, ich zog mit langen Einathmungen den Duft ein, und kostetete mit langen Zügen die Vergnügungen des Geruchs. Ich war innerlich von dieser balsamischen Luft erfüllt; mein Mund öffnete sich, um ihn auszuhauchen, er öffnete sich wieder, um wieder davon zu nehmen; ich fühlte, daß ich einen innern feinern noch köstlichern Geruch als den erstern besaß; endlich schmeckte ich.

„Welcher Geschmack! welche Neuheit von Gefühl! Bis dahin hatte ich nur Vergnügungen gehabt; der Geschmack gab mir die Empfindung der Wollust. Die Innigkeit des Genusses ließ die Vorstellung des Besitzes entstehen; ich glaubte, die Substanz dieser Frucht wäre die meinige geworden, und ich wäre der Meister, die Wesen umzubilden.

„Geschmeichelt von dieser Vorstellung von Macht, angespornt durch das Vergnügen, das ich empfunden hatte, pflückte ich eine zweite und eine dritte Frucht, und ermüdete nicht, meine Hand zu üben, um meinen Geschmack zu befriedigen. Aber eine angenehme Mattigkeit, die sich allmälig aller meiner Sinne bemächtigte, erschwerte meine Glieder, und stellte die Thätigkeit meiner Seele ein; ich urtheilte über ihre Unthätigkeit durch die Schlaffheit meiner Gedanken; meine abgestumpften Gefühle rundeten alle Gegenstände ab, und stellten mir nur schwache und schlecht begrenzte Bilder dar; in diesem Augenblicke schlossen sich meine unnütz gewordenen Augen, und mein Kopf, indem er durch die Kraft der Muskeln nicht mehr aufrecht gehalten wurde, neigte sich, um auf dem Rasen eine Stütze zu finden.

„Alles erlosch, Alles verschwand, die Spur meiner Gedanken wurde unterbrochen, ich verlor das Gefühl meines Daseins. Dieser Schlummer war tief; aber ich weiß nicht, ob er von langer Dauer war; da ich noch keine Vorstellung von der Zeit hatte und sie nicht messen konnte, war mein Erwachen nur eine zweite Geburt, und ich empfand nur, daß ich aufgehört hatte, zu sein.

„Diese Vernichtung, die ich eben erfahren hatte, gab mir eine Vorstellung von Furcht, und ließ mich fühlen, daß ich nicht immer da sein müßte.

„Ich hatte eine andere Unruhe; ich wußte nicht, ob ich in dem Schlafe einen Theil meines Wesens zurückgelassen hatte; ich versuchte meine Sinne, ich suchte mich zu erkennen.

„Aber, während ich mit den Augen die Grenzen meines Körpers durchlief, um mich zu versichern, daß mein Dasein mir vollständig geblieben war, wie groß war meine Ueberraschung, auf meiner Seite eine Gestalt, ähnlich der meinigen zu sehen! ich hielt sie für ein anderes Ich; weit entfernt,

etwas verloren zu haben, während ich aufgehört hatte zu ſein, glaubte ich verdoppelt zu ſein.

„Ich legte meine Hand auf dieſes neue Weſen; welche Beſtürzung! es war nicht ich, ſondern es war mehr, als ich, beſſer als ich; ich glaubte mein Daſein wechſelte den Ort, und ging ganz und gar auf dieſe zweite Hälfte meiner ſelbſt über.

„Ich empfand ſie ſich unter meiner Hand beſeelen; ich ſah ſie in meinen Augen Gedanken annehmen, die ihrigen ließen in meinen Adern eine neue Lebensquelle fließen; ich würde ihr mein ganzes Weſen haben ſchenken wollen; dieſer lebhafte Wille vollendete mein Daſein, ich fühlte meinen ſechſten Sinn entſtehen.

„In dieſem Augenblicke löſchte das Geſtirn des Tages gegen das Ende ſeines Laufes ſeine Fackel aus; ich bemerkte kaum, daß ich den Sinn des Geſichtes verlor, ich hatte zu ſehr mein Daſein, um zu fürchten, zu ſein aufzuhören, und vergebens rief die Dunkelheit, worin ich mich befand, die Vorſtellung meines erſten Schlafes in mein Gedächtniß zurück.“

Von dem Grade der Wärme,

den der Menſch und die Thiere ertragen können.

Einige Phyſiker haben ſich überzeugt, daß der Körper des Menſchen einem Grade von Wärme weit über ſeine eigenthümliche Wärme widerſtehen könne. H. Ellis iſt, glaube ich, der erſte, der im J. 1758 dieſe Beobachtung gemacht hat. Hr. Abbe Chappe d'Auteroche hat uns unterrichtet, daß man in Rußland die Bäder bis 60 Grad des Thermometers von Reaumur erhitzt.

Und endlich hat der Doktor Fordice mehrere Zimmer auf ebener Erde erbaut, die er durch in den Fußboden angebrachte Wärmeröhren erhitzt hat, indem er ſiedendes Waſſer hineingoß. Es gab keine Schornſteine in dieſen Zimmern, noch einen Durchgang der Luft, ausgenommen durch die Spalten der Thüre.

Im erſten Zimmer war die höchſte Erhöhung des Thermometers 120 Grad, die niedrigſten 110. (Es gab in dieſem Zimmer 3 an verſchiedenen Orten geſetzte Thermometer.) Im zweiten Zimmer war die Hitze von 90 bis auf 85 Grad. Im dritten war die Hitze gemäßigt, während die äußere Luft unter dem Gefrierpunkte war. Nachdem ungefähr 3 Stunden nach dem Frühſtücke der Doktor Fordice in dem erſten Zimmer alle ſeine Klei-

dungsstücke mit Ausnahme seines Hemdes abgelegt, und zum Schuhwerk mit Leinenbändern angebundene Sandalen hatte, ging er ins zweite Zimmer; er blieb darin 5 Minuten mit 90 Grad Hitze, und fing an, mäßig zu schwitzen. Er trat hierauf in das erste Zimmer, und hielt sich in dem auf 110 Grade erhitzten Theile auf; nach Verlauf einer halben Minute ward sein Hemd so feucht, daß er genöthigt war, es zu verlassen, sogleich lief das Wasser wie ein Bach über seinen ganzen Körper. Nachdem er noch 10 Minuten in diesem Theile des auf 110 Grade erhitzten Zimmers geblieben war, kam er in das auf 120 Grade erhitzte; und nachdem er darin 20 Minuten lang geblieben war, fand er, daß das Thermometer unter der Zunge und in seinen Händen genau 100 Grade, und daß sein Urin auf demselben Punkte war; sein Puls erhob sich nach und nach bis dahin, daß er 145 Schläge in einer Minute machte; die äußere Cirkulation wuchs beträchtlich; die Adern wurden dick, und eine entzündte Röthe verbreitete sich über seinen ganzen Körper; sein Athemholen war jedoch nur wenig angegriffen.

Hier, sagt Blagden, bemerkte der Doktor Fordice, daß die Verdichtung des Dampfes auf seinem Körper in dem erstern Zimmer sehr wahrscheinlich die Haupturſache der Feuchtigkeit seiner Haut war. Er kam endlich in das zweite Zimmer zurück, worin er, als er sich in das auf 100 Grade erhitzte Wasser getaucht, und wohl hatte schwitzen lassen, sich auf einem Stuhle nach Hause tragen ließ. Die Cirkulation erniedrigte sich erst völlig nach Verlauf von zwei Stunden. Er ging dann aus, um an der freien Luft zu spazieren, und fühlte kaum die Kälte der Jahreszeit. H. Tillet, von der Akademie der Wissenschaften zu Paris wollte durch Versuche die Grade der Hitze, die der Mensch und die Thiere ertragen können, kennen lernen; dazu ließ er ein Mädchen, mit einem Thermometer in einen Ofen gehen; es hielt während einer ziemlich langen Zeit die innere Hitze des Ofens bis zu 112 Grad aus.

Als H. Marantin diesen Versuch in demselben Ofen wiederholt hatte, fand er, daß die Schwestern des Mädchens, dessen man eben erwähnt hat, ohne beschwert zu werden, eine Hitze von 115 bis 120 Graden während 14 bis 20 Minuten ertrugen, und während 10 Minuten eine Hitze von 130 Graden; endlich, während 5 Minuten eine Hitze von 140 Graden; das eine dieser Mädchen, welches bei dieser Operation gedient hat, hielt die Hitze des Ofens aus, in dem Aepfel und Fleisch aus dem Schlachthause während des Versuches kochten. Das Thermometer des H. Marantin war dasselbe wie dasjenige, dessen sich H. Tillet bedient hatte; es war mit Weingeist.

Zu diesem Versuche kann man diejenigen fügen, die von H. Boerhave über einige Vögel und Thiere gemacht worden sind, deren Ergebniß zu beweisen scheint, daß der Mensch fähiger als die meisten Thiere ist, einen sehr

hohen Grad von Hitze zu ertragen, ich sage die meisten Thiere, weil H. Boerhave seine Versuche nur an Vögeln und Thieren unseres Klimas gemacht hat, und eine große Wahrscheinlichkeit vorhanden ist, daß die Elephanten, Rhinozerosse und andere Thiere der südlichen Himmelsstriche, einen höhern Grad von Hitze als die Menschen ertragen können. Aus diesem Grunde erzähle ich hier nicht die, obwohl sehr seltenen Versuche Boerhaves, noch die, welche H. Tillet über die Hühner, Kaninchen ꝛc. gemacht hat.

Man findet in den heißen Gewässern Pflanzen und Insekten, die darin entstehen und wachsen, und die folglich einen sehr hohen Grad von Hitze ertragen. Die Chaudes-Aigues in Auvergne haben bis zu 65 Grad Hitze am Thermometer von Reaumur, und dem ungeachtet gibt es Pflanzen, die in diesem Wasser wachsen; in dem von Plompieres, dessen Hitze 44 Grad beträgt, findet man auf dem Boden des Wassers eine Gattung tremella, nichts desto weniger von der gewöhnlichen tremella unterschieden und die, wie sie, einen gewissen Grad von Empfindlichkeit, oder Zittern zu haben scheint.

Auf der Insel Luzon, in geringer Entfernung von der Stadt Manilla, ist ein beträchtlicher Bach von einem Wasser, dessen Hitze 69 Grad beträgt, und in diesem so heißen Wasser gibt es nicht nur Pflanzen, sondern sogar Fische von 3 bis 4 Zoll Länge. H. Sonnerat, Korrespondent des Kabinets, hat mich versichert, er habe an dem Orte selbst diese Pflanzen und Fische gesehen, und hat mir sodann über diesen Gegenstand einen Brief geschrieben, wovon folgendes der Auszug ist:

„Als ich bei einem Städchen, ungefähr 15 Stunden von Manilla, der Hauptstadt der Philippinen, gelegen, auf den Ufern des großen Sees der Insel Luzon vorbeiging, fand ich einen Bach von heißem, oder vielmehr siedendem Wasser; denn die Flüssigkeit des Thermometers des H. Reaumur stieg auf 69 Grad. Jedoch wurde das Thermometer nur eine Stunde weit von der Quelle eingetaucht; in einem gleichen Hitzegrade, werden die meisten Menschen urtheilen, muß jedes Erzeugniß der Natur erlöschen; Ihr System und meine folgende Bemerkung werden das Gegentheil beweisen. Ich fand 3 sehr lebhafte Sträucher, deren Wurzeln von diesem siedenden Wasser umspült, und deren Köpfe von seinem Dampfe umgeben waren, so beträchtlich heiß, daß die Schwalben, die den Bach in der Höhe von 7 bis 8 Fuß zu durchkreuzen wagten, ohne Bewegung hinfielen; einer dieser 3 Sträucher war ein Agnus castus, und die beiden andern aspalathus. Während meines Aufenthalts in diesem Dorfe trank ich kein anderes Wasser, als das dieses Baches, welches ich abkühlen ließ; ich fand in ihm einen kleinen erdigten und eisenhaltigen Geschmack. Da die spanische Regierung Eigenthümlichkeiten an diesem Wasser wahrzunehmen geglaubt hatte, hat sie

verſchiedene Bäder errichten laſſen, deren Hitzegrad ſtufenweiſe geht, je nachdem ſie von dem Bache entfernt ſind. Meine Ueberraſchung war ungemein groß, als ich das erſte Bad beſuchte, lebendige Weſen in dieſem Waſſer zu finden, deren Hitzegrad mir nicht erlaubte, die Finger hineinzutauchen. Ich ſtrengte mich an, um einige dieſer Fiſche herauszuziehen; aber ihre Behendigkeit und die Ungeſchicklichkeit der bäuriſchen Wilden dieſes Kantons verhinderten mich daran, einen davon nehmen zu können, um die Gattung zu erkennen. Ich erforſchte ſie im Schwimmen; aber die Dämpfe des Waſſers erlaubten mir nicht, ſie hinlänglich gut zu unterſcheiden, um ſie irgend einem Geſchlechte anzunähern; ich erkannte ſie nur als Fiſche mit einer bräunlichen Schuppe; die längſten waren ungefähr 4 Zoll lang. . . . Ich überlaſſe es dem Plinius unſeres Jahrhunderts, dieſe Sonderbarkeit der Natur zu erklären. Ich würde nicht gewagt haben, eine Thatſache zu behaupten, die vielen Perſonen ſo außerordentlich erſcheint, wenn ich mich nicht auf das Zeugniß des H. Prevoſt, Kommiſſarius des Seeweſens, der mit mir das Innere der Inſel Luçon durchgegangen iſt, ſtützen könnte.

Verſchiedenheiten in der menſchlichen Gattung.

Alles, was wir bisher von der Zeugung des Menſchen, ſeiner Bildung und ſeiner Entwickelung, ſeinem Zuſtande in den verſchiedenen Altern ſeines Lebens, ſeinen Sinnen und dem Baue ſeines Körpers, ſo, wie man ihn durch die anatomiſchen Zerſchneidungen kennt, geſagt haben, macht nur erſt die Geſchichte des Individuums aus; die der Gattung verlangt eine beſondere umſtändliche Beſchreibung, deren Hauptthatſachen ſich nur aus den Abweichungen ziehen laſſen, die ſich unter den Menſchen der verſchiedenen Himmelsſtriche vorfinden. Die erſte und merkwürdigſte dieſer Abweichungen iſt die Farbe, die zweite die der Geſtalt und der Größe, und die dritte iſt die der Gemüthsart der verſchiedenen Völker; jeder dieſer Gegenſtände in ſeinem ganzen Umfange betrachtet, könnte eine weitſchichtige Abhandlung veranlaſſen; aber wir wollen uns auf das, was es am allgemeinſten und bewährteſten gibt, beſchränken.

Indem ich in dieſem Geſichtspunkte die Oberfläche der Erde durchlaufe, und im Norden anfange, findet man in Lappland und auf den nördlichen Küſten der Tartarei eine Menſchenraçe von kleiner Statur, einer ſeltſamen Geſtalt, deren Geſichtsbildung ebenſo wild iſt, als ihre Sitten. Dieſe

Menſchen, die von der menſchlichen Gattung ausgeartet zu ſein ſcheinen, ſind doch ziemlich zahlreich und nehmen ſehr geräumige Landſtrecken ein. Die däniſchen, ſchwediſchen, ruſſiſchen und unabhängigen Lappen, die Zimblier, Borandier, Samojeden, die nördlichen Tartaren und vielleicht die Oſtjäcken auf dem alten Feſtlande, die Grönländer und Wilden im Norden der Esquimos auf dem andern Feſtlande ſcheinen ſämmtlich von derſelben Raçe zu ſein, die ſich längs der Küſten der nördlichen Meere in den Wüſten und unter einem für alle übrigen Nationen unbewohnbaren Himmelsſtriche ausgebreitet und vermehrt hat. Alle dieſe Völker haben ein breites und plattes Geſicht, eine gebogene und eingedrückte Naſe, einen braungelben und in's Schwarze ſpielenden Regenbogen, nach den Schläfen hin zurückgezogene Augenlieder, einen ſehr großen Mund, ein enges Untergeſicht, dicke und erhobene Lippen, eine kreiſchende Stimme, einen dicken Kopf, ſchwarze und glatte Haare, eine ſchwarzbraune Haut. Sie ſind ſehr klein, unterſetzt, obwohl mager; die meiſten ſind nur 4 Fuß hoch, und die größten nur 4½ Fuß. Dieſe Raçe iſt, wie man ſieht, von den andern ſehr verſchieden; es ſcheint, als ſei es eine beſondere Gattung, wovon alle Individuen nur Mißgeburten ſind, denn, wenn es Verſchiedenheiten unter dieſen Völkern gibt, fallen ſie nur in das Mehr oder Weniger von Unförmlichkeit. Zum Beiſpiel, die Borandier ſind noch kleiner als die Lappen; ſie haben einen Regenbogen von derſelben Farbe, aber das Weiße iſt von einem röthlichen Gelb; ſie ſind auch mehr ſchwarzbraun, und haben dicke Beine, ſtatt daß die Lappen dünne haben. Die Samojeden ſind unterſetzter als die Lappen; ſie haben einen dickern Kopf, eine breitere Naſe und eine dunklere Farbe, kürzere Beine, ihre Kniee ſind mehr auswärts, ſie haben längere Haare und weniger Bart. Die Grönländer haben auch eine ſchwarzbraunere Haut, als irgend eines von den andern; ſie ſind von dunkeler Olivenfarbe, man behauptet ſogar, es gebe unter ihnen auch ſchwarze, wie die Aethiopier. Bei allen dieſen Völkern ſind die Weiber ebenſo häßlich wie die Männer, und gleichen ihnen ſo ſtark, daß man ſie Anfangs nicht unterſcheidet. Die von Grönland ſind von ſehr kleinem Wuchſe, aber ſie haben einen wohl proportionirten Körper; ſie haben ein ſchwärzeres Haar, und eine minder ſanftere Haut, als die ſamojediſchen Weiber; ihre Brüſte ſind weich und ſo lang, daß ſie ihre Kinder über der Schulter ſäugen; die Spitze dieſer Brüſte iſt kohlſchwarz, und die Haut ihres Körpers iſt von ſehr dunkler olivengelblicher Farbe. Einige Reiſenden ſagen, die Weiber hätten nur auf dem Haupte Haar, und ſeien der periodiſchen Ausleerung, die bei ihrem Geſchlechte gewöhnlich iſt, nicht unterworfen; ſie haben ein breites Geſicht, kleine, ſehr ſchwarze und ſehr lebhafte Augen, kurze Beine, ſo wie kurze Hände, und gleichen im Uebrigen den ſamojediſchen Frauen. Die Wil-

den, die im Norden der Esquimos, und sogar in dem nördlichen Theile der Insel Terreneuve sind, gleichen diesen Grönländern; sie sind, wie sie, von sehr kleiner Statur; ihr Gesicht ist breit und flach; sie haben eine gebogene Nase, aber größere Augen, als die Lappen.

Nicht allein gleichen sich diese Völker durch die Häßlichkeit, die Kleinheit des Wuchses, die Farbe der Haare und Augen, sondern sie haben auch alle beinahe dieselben Neigungen und dieselben Sitten; sie sind alle gleich ungebildet, abergläubisch, dumm. Die dänischen Lappen haben eine große schwarze Katze, der sie alle ihre Geheimnisse sagen, und sie in allen ihren Geschäften um Rath fragen, die sich darauf beschränken, ob man an jenem Tage auf die Jagd oder auf den Fischfang gehen muß. Bei den schwedischen Lappen gibt es in einer Familie eine Trommel, um sich bei dem Teufel Raths zu erholen, und obwohl sie stark und große Läufer sind, sind sie doch so furchtsam, daß man sie nie dazu hat bringen können in den Krieg zu gehen. Gustav Adolph hatte ein Regiment daraus zu bilden unternommen; aber er konnte nie damit zum Zwecke kommen; es scheint, sie können nur in ihrem Lande und auf ihre Weise leben. Sie bedienen sich, um auf dem Schnee zu laufen, sehr dicker, tannener Schlittschuhe, ungefähr 2 Ellen lang und ½ Fuß breit; diese Schlittschuhe sind vorne an der Spitze in die Höhe gebogen und in der Mitte durchbohrt, um ein Leder hindurch zu ziehen, daß den Fuß fest und unbeweglich hält; sie laufen auf dem Schnee mit so großer Geschwindigkeit, daß sie mit leichter Mühe die schnellfüßigsten Thiere einholen; sie führen einen eisernen an einem Ende zugespitzten, an dem andern abgerundeten Stock bei sich; dieser Stock dient dazu, sich in Bewegung zu setzen, zu lenken, aufrecht zu halten, still zu stehen und auch um die Thiere zu durchbohren die sie im Laufe verfolgen; sie steigen mit diesen Schlittschuhen in die jähsten Abgründe hinab und ersteigen die steilsten Berge. Die Schlittschuhe, deren sich die Samojeden bedienen, sind weit kürzer und haben nur 2 Fuß Länge. Bei den einen und den andern bedienen sich die Weiber derselben wie die Männer. Sie gebrauchen auch alle den Bogen, die Armbrust, und man gibt vor, die russischen Lappen werfen einen Wurfspieß mit so großer Kraft und Geschicklichkeit, daß sie sicher sind, ihn auf 30 Schritte in ein Weißes von der Breite eines Thalers zu treffen, und daß sie in dieser Entfernung einen Menschen durch und durch bohren würden. Sie gehen alle auf die Jagd des Hermelins, des Hirschwolfs, des Fuchses, des Marders, um ihre Felle zu erhalten, und tauschen dies Pelzwerk gegen Branntwein und Tabak aus, die sie sehr lieben. Ihre Nahrung besteht aus trockenem Fisch, Rennthier- oder Bärenfleisch; ihr Brod ist nur Mehl aus Fischknochen, mit zarter Fichten- oder Birkenrinde zerrieben und untermengt. Ihr Getränke ist Wallfischthran

und Waſſer, in denen ſie Wachholderkörner einweichen laſſen. Sie haben, ſo zu ſagen, keine Vorſtellung von Religion, oder einem höchſten Weſen; die meiſten ſind Götzendiener und alle ſehr abergläubiſch; ſie ſind ungebildeter als wild, ohne Muth, ohne Achtung gegen ſich ſelbſt, ohne Scham; dies verworfene Volk hat nur Sitten, die hinreichend ſind, um verachtet zu werden. Sie baden ſich nackt und alle miteinander, Mädchen und Knaben, Mutter und Sohn, Brüder und Schweſtern, und fürchten ſich nicht, daß man ſie in dieſem Zuſtande ſehe; wenn ſie aus dieſen außerordentlich warmen Bädern hinausgehen, gehen ſie, ſich in einen ſehr kalten Bach zu werfen. Sie bieten den Fremden ihre Weiber und Töchter an, und halten es als eine große Ehre, daß man wohl bei ihnen ſchlafen will; dieſe Gewohnheit iſt bei den Samojeden, Borandiern, Lappen und Grönländern gleich ſehr eingeführt. Die Lappen ſind des Winters mit Rennthierfellen bekleidet und im Sommer mit Vogelfellen, die ſie ausgeſtopft haben; der Gebrauch der Leinwand iſt ihnen unbekannt. Die Zemblianer haben ihre Naſe und Ohren durchbohrt, um Ohrgehänge von blauem Stein zu tragen; ſie haben auch blaue Streifen auf der Stirne und dem Kinn; ihre verheiratheten Männer ſchneiden den Bart rund ab, und tragen keine Haare. Die Grönländer bekleiden ſich mit Seehundsfellen; malen ſich auch ihr Geſicht blau und gelb und tragen Ohrringe. Alle leben unter der Erde, oder in faſt ganz mit Erde und Baumrinden oder Fiſchknochen bedeckten Hütten; einige machen unterirdiſche Gänge, um, von einer Hütte zur andern gehend, während des Winters mit ihren Nachbarn Gemeinſchaft zu haben. Eine Nacht von mehreren Monaten nöthigt ſie, an dieſem Aufenthalte durch Arten Lampen, Licht zu bewahren, die ſie mit dem Wallfiſchthran unterhalten, der ihnen zum Getränke dient. Im Sommer ſind ſie nicht beſſer daran, als im Winter, denn ſie ſind gezwungen, unaufhörlich in einem dicken Rauche zu leben; dies iſt das einzige Mittel, das ſie erdacht haben, um ſich vor dem Stiche der Mücken ſicher zu ſtellen, die in dieſem eiſigen Klima vielleicht reichlicher als in den heißeſten Ländern vorhanden ſind. Bei dieſer ſo harten und traurigen Lebensweiſe ſind ſie faſt nie krank, und gelangen ſämmtlich zu einem ungemein hohen Alter; die Greiſe ſind ſogar ſo lebhaft, daß man Mühe hat, ſie bei den jungen Leuten zu unterſcheiden; die einzige Unbequemlichkeit, welcher ſie unterworfen ſind, und die ſehr gemein unter ihnen iſt, iſt die Blindheit; da ſie unaufhörlich durch den Glanz des Schnees während des Winters, Herbſtes und Frühlings verblendet werden, und während des Sommers immer durch den Rauch erblinden, verlieren die Meiſten beim vorrückenden Alter ihr Geſicht.

Die Samojeden, Zemblier, Borandier, Lappen, Grönländer und Wilden des Nordens oder den Eskimos ſind alſo ſämmtlich Menſchen derſelben

Gattung, weil sie an Gestalt, Wuchs, Farbe, Sitten und sogar durch Seltsamkeit ihrer Gewohnheit einander ähnlich sind. Die, den Fremden ihre Weiber anzubieten, und darüber sehr geschmeichelt zu sein, daß man von ihnen Gebrauch macht, kann daher kommen, daß sie ihre eigene Ungestaltheit und die Häßlichkeit ihrer Weiber kennen; sie finden wahrscheinlich die weniger häßlich, welche die Fremden nicht für unwürdig erachtet haben; was dabei gewiß ist, ist, daß dieser Gebrauch bei allen diesen Völkern allgemein ist, die jedoch von einander sehr entfernt, und sogar durch ein großes Meer getrennt sind, und daß man dieselbe bei den Tartaren der Krimm, den Kalmücken und mehreren andern Völkern Sibiriens und der Tartarei, die fast ebenso häßlich, als diese Völker des Nordens sind, wiederfindet, statt daß bei allen benachbarten Nationen, wie in China, Persien *), wo die Frauen schön sind, die Männer übermäßig eifersüchtig sind.

Erforscht man alle benachbarten Völker dieses langen Erdstreifens, den die lappländische Race einnimmt, so wird man finden, daß sie mit dieser Race in keiner Verbindung stehen; es gibt von ihnen nur die Ostjäcken und Tunguſen, die ihnen gleichen; diese Völker berühren von der südlichen und südöstlichen Seite die Samojeden. Die Samojeden und Borandier gleichen den Russen nicht; die Lappen gleichen in keiner Art den Finnen, Gothländern, Dänen, Norwegern; die Grönländer sind ganz ebenso von den Wilden Canadas verschieden. Diese andern Völker sind groß, wohlgestalt, und obschon sie unter einander verschieden sind, sind sie es unendlich mehr von den Lappländern. Aber die Ostjäcken scheinen etwas häßlichere und verkürztere Samojeden, als die übrigen zu sein, denn sie sind klein und schlecht gebaut; sie leben von Fischen oder rohem Fleische, sie essen das Fleisch von allen Thiergattungen ohne eine Zubereitung, sie trinken lieber Blut, als Wasser; sie sind meistentheils Götzendiener und Herumirrende, wie die Lappen und Samojeden. Endlich scheinen sie mir die Schattirung zwischen der lappländischen und tartarischen Race zu sein; oder, um besser zu sagen, die Lappen, Samojeden, Borandier, Zemblianer und vielleicht die Grönländer und Pygmäen des nördlichen Amerikas sind so viel als möglich ausgeartete Tartaren; die Ostjäcken sind Tartaren, die weniger ausgeartet sind; die Tunguſen noch weniger, als die Ostjäcken, weil sie nicht so klein und schlecht gebaut, obwohl ganz ebenso häßlich sind. Die Samojeden und Lappen sind ungefähr unter dem 68. oder 69. Grade der Breite; die Ostjäcken und Tunguſen aber wohnen unter dem 60. Die Tartaren, die unter dem 55. Grade

*) La Boulaye sagt, daß man nach dem Tode der Weiber des Schah nicht wisse, wo sie beerdigt sind, um ihm jeden Gegenstand der Eifersucht zu nehmen; ebenso, daß die alten Aegypter ihre Weiber erst 1—5 Tage nach ihrem Tode wollten einbalsamiren lassen, aus Furcht, die Wundärzte bekämen eine Versuchung.

längs der Wolga wohnen, sind roh, dumm und ungeschliffen; sie gleichen den Tunguſen, die, wie sie, beinahe keine Vorstellung von Religion haben; sie wollen zu Weibern nur Mädchen, die mit andern Männern Gemeinschaft gehabt haben.

Die tartarische Nation, im Allgemeinen genommen, nimmt unermeßliche Ländereien in Asien ein; sie ist in der ganzen Ausdehnung, die von Rußland bis nach Kamtschatka sich erstreckt, verbreitet, d. h. auf einem Raum von 11 bis 1200 Stunden in der Länge, auf mehr als 750 St. Breite, was einen mehr als 20 Mal größern Erdboden, als den von Frankreich ausmacht. Die Tartaren grenzen an China auf der Nord- und Westseite; Die Königreiche Boutan und Ava, das Reich des Moguls und das Persische bis zum kaspischen Meere von der nördlichen Seite; sie haben sich auch längs der Wolga und der Ostküste des kaspischen Meeres bis nach Daghestan verbreitet; sie sind bis zur nördlichen Küste des schwarzen Meeres vorgedrungen, und haben sich in der Krimm und der kleinen Tartarei in der Nähe der Moldau und Ukraine festgesetzt. Bei allen diesen Völkern ist der obere Theil des Gesichtes sehr breit und runzelich, sogar in ihrer Jugend haben sie eine kurze und dicke Nase, kleine und tiefliegende Augen, sehr erhöhte Backen, ein enges Untergesicht, ein langes hervorstehendes Kinn, eine tiefliegende Oberkinnlade, lange und getrennte Zähne, dicke Augenbraunen, die ihre Augen bedecken, dicke Augenlieder, ein plattes Gesicht, eine schwarzbraune und olivengelbliche Farbe, schwarzes Haar; sie sind von mittelmäßiger Statur, aber sehr stark und rüstig; sie besitzen nur wenig Bart, und er besteht aus kleinen Haaren wie der der Chinesen; sie haben dicke Schenkel und kurze Beine. Die häßlichsten aus allen sind die Kalmücken, deren Anblick etwas Schreckenerregendes hat; sie sind alle herumirrend und herumschweifend, wohnen unter Zelten von Tuch, Filzen und Häuten. Sie essen Pferde-, Kameelfleisch ꝛc., roh oder unter ihrem Pferdesattel etwas mürbe gemacht. Ihr gewöhnlichstes Getränk ist mit Hirsenmehl gegohrene Rindsmilch. Sie haben fast alle einen geschorenen Kopf, mit Ausnahme des Scheitels, dessen Haar sie genug wachsen lassen, um daraus auf jeder Seite des Gesichtes einen Zopf zu machen. Die Weiber, die ebenso häßlich, als die Männer sind, tragen ihr Haar lang; sie flechten es, und hängen daran Kupferplättchen und andere Zierrathen dieser Gattung. Die meisten von diesen Völkern haben keine Religion, keine Zurückhaltung in ihren Sitten, keinen Anstand; sie sind alle Diebe, und die von Daghestan, welche den civilisirten Ländern benachbart sind, treiben einen großen Handel mit Menschensclaven, die sie gewaltsam wegnehmen, um sie sodann an die Türken und Perser zu verkaufen. Ihre Hauptreichthümer bestehen in Pferden; es gibt deren vielleicht mehr in der Tartarei, als in irgend einem andern

Lande der Welt. Dieſe Völker machen ſich es zur Gewohnheit, mit ihren Pferden zu leben; ſie beſchäftigen ſich fortwährend damit, ſie richten ſie mit ſo viel Geſchicklichkeit ab, und üben ſie ſo oft, daß es ſcheint, als hätten dieſe Thiere denſelben Verſtand, wie die, welche ſie behandeln; denn ſie gehorchen nicht nur vollkommen der geringſten Bewegung des Zügels, ſondern fühlen auch, ſo zu ſagen, die Abſicht und den Gedanken deſſen, der ſie beſteigt.

Um die beſondern Verſchiedenheiten kennen zu lernen, die ſich bei dieſer tartariſchen Race vorfinden, braucht man nur die Beſchreibung zu vergleichen, welche die Reiſenden über jedes der verſchiedenen Völker, woraus ſie beſteht, gemacht haben. Die Kalmücken, die in der Nachbarſchaft des kaſpiſchen Meeres, zwiſchen den Ruſſen und Großtartaren wohnen, ſind, nach Tavernier, ſtarke, aber die häßlichſten und mißgeſtaltetſten Menſchen, die es unter der Sonne gibt; ſie haben ein ſo plattes und breites Geſicht, daß von einem zum andern Auge ein Raum von 5 bis 6 Finger iſt; ihre Augen ſind außerordentlich klein, und das Wenige, was ſie von Naſe beſitzen, iſt ſo platt, daß man daran nur 2 Löcher ſtatt der Naſelöcher erblickt; ſie haben die Kniee nach Außen und die Füße nach Innen gedreht. Die Tartaren von Daghestan ſind, nach den Kalmücken, die häßlichſten von allen Tartaren. Die kleinen Tartaren, oder nogaiſchen Tartaren, die in der Nähe des ſchwarzen Meeres wohnen, ſind viel weniger häßlich, als die Kalmücken; ſie haben doch aber ein breites Geſicht, kleine Augen und eine, der der Kalmücken ähnliche Körpergeſtalt; und man kann glauben, daß dieſe Race der Klein-Tartaren einen Theil ihrer Häßlichkeit verloren hat, weil ſie mit den Cirkaſſiern, den Moldauern und andern benachbarten Völkern vermiſcht ſind. Die vagoliſtiſchen Tartaren in Sibirien haben ein breites Geſicht, wie die Kalmücken, eine kurze und dicke Naſe, kleine Augen; und obſchon ihre Sprache von der der Kalmücken verſchieden iſt, haben ſie ſo viel Aehnlichkeit mit ihnen, daß man ſie als von der nämlichen Race betrachten kann. Die Bratski-Tartaren ſind, nach dem P. Avril, von derſelben Race, wie die Kalmücken. In dem Maße, als man in der unabhängigen Tartarei gegen Oſten fortſchreitet, mildern ſich die Züge der Tartaren ein wenig; aber die ihrer Race weſentlichen Kennzeichen bleiben immer. Und endlich ſind die mongoliſchen Tartaren, die China erobert haben und die von allen dieſen Völkern die civiliſirteſten waren, noch heutzutage die am wenigſten häßlichen und am wenigſten ſchlecht gebildeten; ſie haben jedoch, wie alle übrigen, kleine Augen, ein breites und flaches Geſicht, geringen, aber immer einen ſchwarzen und röthlichen Bart, eine eingedrückte und kurze Naſe, ſchwarzbraune, aber weniger gelbliche Geſichtsfarbe. Die Völker Thibets und der übrigen mittäglichen Provinzen der Tartarei ſind, ebenſo wohl als die China

benachbarten Tartaren, viel minder häßlich, als die andern. H. Sanchez, erſter Arzt der ruſſiſchen Armeen, ein durch ſein Verdienſt und durch den Umfang ſeiner Kenntniſſe ausgezeichneter Mann, hat mir die Bemerkungen, die er auf ſeiner Reiſe in die Tartarei gemacht hat, ſchriftlich mittheilen wollen.

In den Jahren 1735, 1736, und 1737 hat er die Ukraine, die Ufer des Don bis zu dem Meere von Zabach, und die Grenzen Kubans bis nach Aſow durchreiſt; er hat die Wüſten, (zwiſchen den Ländern Krimm und Backmut durchkreuzt); er hat die Kalmücken geſehen, die, ohne einen feſten Wohnplatz zu haben, vom Königreiche Caſan bis zu den Ufern des Don wohnen; er hat auch die Tartaren der Krimm und Nogais geſehen, die in den Wüſten zwiſchen der Krimm und Ukraine umherirren, ſo wie auch die kirgiſiſchen und tcheremiſſiſchen Tartaren, die im Norden von Aſtrachan bis zum 50ten oder 60ten Grade der Breite wohnen. Er hat beobachtet, daß die Tartaren der Krimm und der Provinz Kuban bis nach Aſtrachan von mittlerm Wuchſe ſind, daß ſie breite Schultern, eine enge Seite, nervige Glieder, ſchwarze Augen und eine ſchwarzbraune Geſichtsfarbe haben. Die kirgiſiſchen und tcheremiſſichen Tartaren ſind kleiner und unterſetzter; ſie ſind nicht ſo behende und ungeſchliffener; ſie haben auch ſchwarze Augen, eine ſchwarzbraune Hautfarbe, ein noch breiteres Geſicht als die erſtern. Er beobachtet, daß man unter dieſen Tartaren mehrere Männer und Frauen antrifft, die ihnen ganz und gar nicht, oder nur unvollkommen gleichen, und von denen einige ſo weiß, als die Polen ſind. Da es unter dieſen Nationen mehrere Sklaven von Männern und Weibern gibt, die aus Polen und Rußland entnommen worden ſind, da ihre Religion ihnen die Vielweiberei und Vervielfältigung der Kebsweiber erlaubt, und ihre Sultane oder Murza's, welche die Edlen dieſer Nation ſind, ihre Weiber aus Cirkaſſien und Georgien holen, ſind die Kinder, die aus dieſen Verbindungen geboren worden, weniger häßlich und weißer, als die übrigen; es gibt unter dieſen Tartaren ſogar ein ganzes Volk, deſſen Männer und Weiber von einer beſondern Schönheit ſind; dies ſind die Kabardinskis. H. Sanchez ſagt, er habe ihrer 300 zu Pferde begegnet, die in den Dienſt Rußlands kamen, und er verſichert, er habe nie ſchönere Menſchen und von einer edlern und männlichern Geſtalt geſehen; ſie haben ein ſchönes friſches und röthliches Antlitz, große lebhafte und ſchwarze Augen, einen hohen und wohlgebildeten Wuchs. Er ſagt, der General-Lieutenant Serapikin, der lange in Kabarda gewohnt hatte, hätte ihm verſichert, die Weiber wären eben ſo ſchön als die Männer. Aber dieſe Nation, ſo verſchieden von den Tartaren, die ſie umgeben, kommt urſprünglich aus der Ukraine, wie H. Sanchez ſagt, und iſt nach Kabarda vor ungefähr 150 Jahren übergeſetzt worden.

Dies tartarische Blut hat sich auf der einen Seite mit den Chinesen, und auf der andern mit den orientalischen Russen vermischt; und diese Vermischung hat die Züge dieser Race nicht gänzlich verschwinden lassen. Denn es gibt unter den Russen viele tartarische Gesichter; und obwohl im Allgemeinen diese Nation von demselben Blute wie die übrigen europäischen Nationen ist, findet man unter ihnen doch viele Individuen, die eine viereckige Leibsgestalt, dicke Schenkel, und kurze Beine wie die Tartaren haben; aber die Chinesen sind bei Weitem nicht so verschieden von den Tartaren, wie die Russen; es ist sogar nicht sicher, daß sie von einer andern Race sind; das einzige, was es glauben lassen könnte, ist die gänzliche Verschiedenheit der Gemüthsart, der Sitten und Gewohnheiten dieser beiden Völker. Die Tartaren im Allgemeinen sind von Natur stolze kriegerische Jäger, sie lieben die Strapatzen, die Unabhängigkeit; sie sind hart nnd grob bis zur viehischen Wildheit. Die Chinesen haben ganz entgegengesetzte Sitten; es sind weichliche, friedfertige, sorglose, abergläubische, unterwürfige, bis zur Sklaverei abhängige, ceremonielle Völker, sie machen viele Komplimente bis zur Abgeschmacktheit und zum Uebermaße; vergleicht man sie aber, nach ihrer Gestalt und ihren Zügen, mit den Tartaren, so wird man bei ihnen Kennzeichen einer unzweideutigen Aehnlichkeit finden.

Die Chinesen haben, nach Johann Hugon, gut proportionirte Glieder, und sind dick und fett; sie haben ein breites und rundes Gesicht, kleine Augen, große Braunen, erhobene Augenlieder, eine kleine und eingedrückte Nase; sie haben nur 7 bis 8 Büschel schwarzer Barthaare auf jeder Lippe und sehr wenig am Kinn. Die, welche die südlichen Provinzen bewohnen, sind brauner, und haben eine dunkelbraunere Farbe als die andern, sie gleichen an Farbe den Völkern des Morgenlandes, und den am meisten schwarzbraunen Spaniern, statt, daß die, welche die Provinzen der Mitte des Reiches bewohnen, weiß, wie die Deutschen sind. Nach Dampier und einigen andern Reisenden sind die Chinesen bei Weitem nicht alle dick und fett; aber es ist wahr, daß sie von dem dicken Wuchse und der Wohlbeleibtheit viel Aufsehen machen. Dieser Reisende sagt sogar, indem er von den Bewohnern der Insel Saint-Jean redet, die Chinesen seien groß, gerade; sie haben ein langes Gesicht, hohe Stirn, kleine Augen, eine ziemlich breite und erhabene Nase in der Mitte, weder großen, noch kleinen Mund, ziemlich dünne Lippen, einen aschfarbigen Teint, schwarzes Haar; sie haben wenig Bart, den sie ausreißen, und wovon sie nur einige Haare am Kinn und auf der obern Lippe hervorkommen lassen. Nach le Gentil haben die Chinesen nichts Auffallendes in ihrer Gesichtsbildung; sie sind von Natur weiß, besonders in den nördlichen Provinzen; diejenigen, welche die Noth dazu zwingt, sich der Sonnenhitze auszusetzen, sind schwarzbraun, besonders in den Provinzen des Südens; sie haben im

Allgemeinen kleine und länglich runde Augen, eine kurze Nase, einen dicken Wuchs und eine mittlere Größe. Er versichert, die Weiber thäten Alles, was sie können, um zu bewirken, daß ihre Augen kleiner erscheinen, und die jungen Mädchen, von ihrer Mutter unterrichtet, zögen sich unaufhörlich die Augenlieder, um kleine und lange Augen zu haben; was eine eingedrückte Nase und lange, breite offene und herabhängende Ohren vereinigt, macht sie zu vollkommenen Schönheiten; er behauptet, sie haben eine schöne Gesichtsfarbe, sehr hellröthliche Lippen, einen wohlgestalteten Mund, sehr schwarzes Haar, aber der Gebrauch des Betelkrauts schwärzt ihre Zähne, und der der Schminke, derer sie sich bedienen, verdirbt ihnen die Haut so stark, daß sie vor 30 Jahren schon alt scheinen.

Palafox versichert, die Chinesen seien weißer, als die morgenländischen Tartaren, ihre Nachbarn; sie hätten weniger Bart, im Uebrigen aber gibt es wenigen Unterschied zwischen den Gesichtern dieser Nationen. Er sagt, es sei sehr selten, in China oder auf den Philippinen blaue Augen zu sehen, und nie habe man deren in diesen Ländern gesehen, als an den Europäern, oder an den in diesen Himmelsstrichen von europäischen Eltern geborenen Personen.

Inigo de Biervillas behauptet, die chinesischen Weiber seien besser gebaut, als die Männer. Diese haben, nach ihm, ein breites Gesicht und eine ziemlich gelbe Gesichtsfarbe; eine dicke und beinahe wie eine Mispel gebaute und meistens eingedrückte Nase; einen beinahe wie der der Holländer, dicken Wuchs. Die Weiber haben dagegen eine beinahe schlanke Leibesgestalt, obwohl sie beinahe alle wohlbeleibt sind; ihre Haut und Farbe sind bewunderungswürdig, ihre Augen die schönsten der Welt; aber es gibt ihrer in Wahrheit wenige, sagt er, die eine wohlgebildete Nase haben, weil man sie ihnen in der Jugend eindrückt.

Die holländischen Reisenden kommen alle darin überein, daß sie sagen, die Chinesen hätten im Allgemeinen ein breites Gesicht, kleine Augen, eine gebogene Nase und fast keinen Bart; die, welche in Canton und ganz längs den mittäglichen Küsten hin geboren sind, seien eben so untersetzt wie die Bewohner von Fez in Afrika. Diejenigen aber aus den innern Provinzen, seien meistentheils weiß. Vergleichen wir jetzt die Beschreibungen sämmtlicher Reisenden, die wir oben angeführt haben, mit denen, die wir von den Tartaren gemacht haben, werden wir nicht daran zweifeln können, daß, obwohl es in der Gestalt des Gesichtes und des Wuchses der Chinesen Abweichungen gibt, sie jedoch viel mehr Uebereinstimmung mit den Tartaren, als mit irgend einem andern Volke haben, und daß diese Verschiedenheiten und diese Mannigfaltigkeit nur vom Klima und der Vermischung der Racen herrührt; dies ist die Meinung Chardins. „Die Klein-Tartaren, sagt

dieſer Reiſende, haben gemeinlich einen vier Zoll kleinern Wuchs, und einen verhältnißmäßig dickern als der unſrige; ihre Geſichtsfarbe iſt roth und ſchwarzbraun; ihre Geſichter ſind flach, breit und viereckig: ſie haben eine eingedrückte Naſe und kleine Augen. Da dies nun ganz und gar die Züge der Bewohner Chinas ſind, fand ich, nachdem ich die Sache während meinen Reiſen wohl beobachtet hatte, daß dieſelbe Geſtaltung des Geſichtes und des Wuchſes bei allen Völkern, die im Oſten und Norden des kaſpiſchen Meeres und im Oſten der Halbinſel Malaca wohnen, herrſcht; was mich ſodann hat glauben laſſen, daß dieſe verſchiedenen Völker alle aus demſelben Stamme hervorgehen, obwohl in ihrer Farbe und ihren Sitten Unterſchiede erſcheinen; denn, was die Geſichtsfarbe betrifft, kommt die Verſchiedenheit von der Beſchaffenheit des Himmelsſtriches und der Nahrungsmittel her; und hinſichtlich der Sitten kommt die Verſchiedenheit auch von der Natur des Erdbodens und dem mehr, oder minder großen Reichthum.“

Der P. Parennin, der, wie man weiß, ſo lange in China gelebt, und deſſen Völker und Sitten beobachtet hat, ſagt, daß die Nachbarn der Chineſen von der Abendſeite her, von Thibet, wenn man nach Norden zu geht, bis nach Chamo, in den Sitten, der Sprache, den Geſichtszügen und in der äußern Geſtalt und Bildung, von den Chineſen verſchieden zu ſein ſcheinen; daß ſie unwiſſende, rohe, unmäßige Leute ſeien, ein ſeltener Fehler bei den Chineſen; daß, wenn einer dieſer Tartaren nach Peking kommt, und man die Chineſen um die Urſache dieſer Verſchiedenheit fragt, ſie ſagen, dies komme von dem Waſſer und der Erde, d. h. von der Natur des Landes, die dieſe Veränderung in dem Körper und ſogar in dem Geiſt der Bewohner bewirkt. Er fügt hinzu, dies ſcheine in China noch mehr wahr zu ſein, als in den übrigen Ländern, die er geſehen habe, und er erinnere ſich, daß, nachdem er dem Kaiſer bis zum 48. Grade nördlicher Breite in die Tartarei gefolgt ſei, er Chineſen von Nankin fand, die ſich niedergelaſſen hatten, und daß ihre Kinder allda wahre Mongolen geworden waren, indem ſie einen zwiſchen die Schultern vertieften Kopf, Beine mit einwärts gebogenen Knieen, und in dem ganzen Ausſehen eine Ungeſchliffenheit und Unſauberkeit hatten, welche zurückſchreckten. *)

Die Japanen ſind den Chineſen ähnlich genug, um ſie als eine einzige und dieſelbe Menſchenrace ausmachend, anzuſehen; ſie ſind nur gelber oder brauner, weil ſie einen ſüdlichern Himmelsſtrich bewohnen; im Allgemeinen ſind ſie von ſtarker Körperanlage, ſie haben einen ſtammhaften Wuchs, kleine Augen, wenig Bart, ſchwarzes Haar; ſie ſind von einem ſehr ſtolzen Temperament, kriegeriſch, geſchickt, höflich und dankbar; ſie reden wenig,

*) Siehe den Brief des P. Parennin, datirt von Peking d. 28. September 1735. Sammlung der Erbaulichen Briefe.

ſind fruchtbar an Höflichkeitsbezeugungen, aber unbeſtändig und ſehr eitel; ſie ertragen mit einer bewundernswerthen Standhaftigkeit den Hunger, den Durſt, die Kälte, Hitze, Nachtwachen, Strapatzen und alle Unbequemlichkeiten des Lebens, woraus ſie ſich nicht viel machen; ſie bedienen ſich, wie die Chineſen, Stöckchen zum eſſen, und machen auch mehrere Ceremonien oder vielmehr mehrere Grimaſſen und ſehr fremdartige Minen während der Mahlzeit; ſie ſind arbeitſam und in den Künſten und in allen Handwerken ſehr geſchickt; ſie haben, mit einem Worte, beinahe daſſelbe Temperament, dieſelben Sitten und Gewohnheiten, wie die Chineſen.

Eine der ſeltſamſten Sitten, die dieſe beiden Nationen gemein haben, iſt, die Füße der Frauenzimmer ſo klein zu machen, daß ſie ſich faſt nicht aufrecht halten können. Einige Reiſende ſagen, daß man in China, wenn ein Mädchen das Alter von 3 Jahren überſchritten hat, ihm den Fuß bricht, in der Art, daß die Fußzehen unter die Fußſohle hinabgedrückt werden, daß man ein Scheidewaſſer dazu anwendet, welches das Fleiſch brennt, und man ihn mit mehreren Bändern umwickelt, bis er ſeine Biegung angenommen hat. Sie fügen hinzu, die Weiber fühlten dieſen Schmerz ihr ganzes Leben hindurch, daß ſie kaum gehen könnten, und nichts ſei unangenehmer, als ihr Gang; dennoch litten ſie dieſe Unbequemlichkeit mit Freude, und da es ein Mittel iſt, zu gefallen, bemühten ſie ſich, den Fuß ſo klein zu machen, als ihnen möglich wäre. Andere Reiſende ſagen nicht, daß man ihnen den Fuß in ihrer Kindheit breche, ſondern nur, daß man ihn mit ſolcher Gewalt einſchnüre, daß man ihn am Wachsthum hindert, und ſie ſtimmen ziemlich damit überein, daß eine Frau von Stande oder nur eine ſchöne Frau in China einen hinreichend kleinen Fuß haben müſſe, um den Pantoffel eines ſechsjährigen Kindes bequem zu finden.

Die Japaner und Chineſen ſind alſo eine und dieſelbe Race von Menſchen, die ſich von ſehr alten Zeiten her civiliſirt haben, und die von den Tartaren mehr durch die Sitten, als durch die Geſtalt verſchieden ſind; die Güte des Erdbodens, die Milde des Himmelsſtrichs, die Nachbarſchaft des Meeres konnten dazu beitragen, dieſe Völker in guten Stand zu ſetzen, während die Tartaren, vom Meere und dem Handel mit andern Nationen entfernt, und von den andern Völkern auf der Mittagsſeite durch hohe Berge getrennt, in ihren weiten Wüſten unter einem Himmel umherirrend verblieben ſind, deſſen Rauhheit, beſonders auf der Nordſeite, nur von harten und rohen Menſchen ertragen werden kann. Das Land Yeſſo, im Norden Japans, obwohl unter einem Himmelsſtriche gelegen, der gemäßigt ſein müßte, iſt dennoch ſehr kalt, unfruchtbar und ſehr gebirgig; auch ſind die Einwohner dieſer Gegend von den Japanern und Chineſen ſehr verſchieden; ſie ſind plump, ganz roh, ohne Sitten, ohne Künſte; ſie haben einen kurzen

und dicken Körperbau, langes und sträubiges Haar, schwarze Augen, eine flache Stirne, gelbe Gesichtsfarbe, aber etwas weniger, als die der Japaner; sie sind auf dem Körper und sogar dem Gesichte stark haarig; sie leben wie die Wilden und nähren sich von Wallfischspeck und Fischthran; sie sind sehr träge, sehr unreinlich in ihrer Bekleidung. Die Kinder gehen fast nackt. Die Weiber haben, um sich zu putzen, keine anderen Mittel ausfindig gemacht, als sich die Augenbraunen und Lippen blau zu malen. Die Männer haben kein anderes Vergnügen, als auf die Jagd der Seewölfe, Bären, Elenthiere, Rennthiere und auf den Wallfischfang auszugehen; jedoch gibt es deren, die einige japanische Gewohnheiten, als die, mit einer zitternden Stimme zu singen, haben; aber im Allgemeinen gleichen sie mehr den nördlichen Tartaren oder den Samojeden, als den Japanern.

Erforscht man jetzt die China im Süden und Westen benachbarten Völker, so wird man finden, daß die Cochinchinesen, die ein bergiges und mittäglicheres Land, als China bewohnen, schwarzbrauner und häßlicher, als die Chinesen sind, und daß die Tunquinesen, deren Land besser ist, und die unter einem minder warmen Himmelsstriche, als die Cochinchinesen wohnen, besser gebaut und weniger häßlich sind. Nach Dampier sind die Tunquinesen im Allgemeinen von mittlerm Wuchse; sie haben eine schwarzbraune Hautfarbe, wie die Indier, aber damit eine so schöne und gleiche Haut, daß man die geringste Veränderung bemerken kann, die auf ihrem Gesichte geschieht, wenn sie erblassen oder erröthen, was man auf dem Gesichte der übrigen Indier nicht erkennen kann. Sie haben gemeinlich ein plattes und eirundes Gesicht, eine ziemlich gut proportionirte Nase, solche Lippen, schwarzes langes und sehr dickes Haar; sie machen ihre Zähne so schwarz, als ihnen möglich ist. Nach den Berichten, die in der Fortsetzung der Reisen Tavernius sind, sind die Tunquinesen von schönem Wuchse und einer etwas olivengelblicher Farbe; sie haben eine so platte Nase, und ein so flaches Gesicht, wie die Chinesen, und sind im Allgemeinen besser gebaut.

Diese Völker unterscheiden sich, wie man sieht, nicht viel von den Chinesen; sie gleichen in ihrer Farbe denen der mittäglichen Provinzen; sie sind schwarzbrauner, darum, weil sie in einem wärmern Klima wohnen; und obwohl sie ein weniger flaches Gesicht und eine weniger eingedrückte Nase, als die Chinesen haben, kann man sie doch als Völker desselben Ursprungs ansehen.

Ebenso ist es mit den Siamesen, Peguanern, den Bewohnern von Arkan, Laos ꝛc.; alle diese Völker haben denen der Chinesen ziemlich ähnliche Züge; und obwohl sie sich davon mehr oder weniger durch ihre Farbe unterscheiden, sind sie doch nicht so sehr von den Chinesen, als andere Indier unterschieden. Nach La Loubère sind die Siamesen eher klein, als groß;

ſie haben einen wohlgebauten Körper; die Geſtalt ihres Geſichts hat mehr vom Länglichrunden, als vom Rautenförmigen; es iſt breit und durch die Höhe der Backen erhoben, und auf einmal zieht ſich ihre Stirne ein und endet ebenſo ſehr, als ihr Kinn, in einer Spitze; ſie haben kleine und ſchräg geſpaltene Augen; das Weiße des Auges iſt gelblich; die Wangen ſind hohl, weil ſie nach oben hin zu ſehr erhoben ſind, ſie haben einen großen Mund, dicke Lefzen und geſchwärzte Zähne; ihre Geſichtsfarbe iſt grob und von einem mit Roth gemiſchten Braun, andere Reiſende ſagen, von einem Aſchgrau, wozu der unaufhörliche Sonnenbrand ſo ſehr, als die Geburt beiträgt; ſie haben eine kurze und an der Spitze gerundete Naſe, größere Ohren, wie die unſrigen, und je größer ſie ſind, deſto mehr ſchätzen ſie ſie. Dieſer Geſchmack für die lange Ohren iſt allen Völkern des Orients gemein; Einige aber ziehen ihre Ohren herab, um ſie zu verlängern, ohne ſie ſo viel zu durchbohren, als nöthig iſt, um Ringe daran zu hängen; Andere, wie im Lande Laos, vergrößern deren Loch ſo ungeheuer, daß man faſt die Fauſt hineinſtecken könnte, ſo, daß ihre Ohren bis auf die Schultern herabhangen; was die Siameſen betrifft, haben ſie deren nur etwas größere, als die unſerigen, und dies natürlicher Weiſe und ohne Kunſt. Ihre Haare ſind dick, ſchwarz und platt; die Männer und die Weiber tragen ſie ſo kurz, daß ſie ihnen nur bis zu der Höhe der Ohren ganz um den Kopf herabſteigen. Sie legen eine wohlriechende Pomade auf ihre Lefzen, die ſie noch bläſſer erſcheinen läßt, als ſie von Natur ſind; ſie haben wenig Bart, und reißen das Wenige, das ſie haben, aus; ſie ſchneiden ihre Nägel nicht ꝛc. Struys ſagt, die ſiameſiſchen Frauen trügen ſo maſſive und ſchwere Ohrringe, daß die Löcher, worin ſie hängen, groß genug werden, um einen Daumen hindurch zu ſtecken; er fügt hinzu, die Geſichtsfarbe der Männer und Frauen ſei ſchwarzbraun, ihr Wuchs nicht vortheilhaft, aber gut gehalten und ſchlank, und die Siameſen ſeien im Allgemeinen ſanft und gebildet. Nach dem P. Tachard ſind die Siameſen ſehr gewandt, ſie haben unter ſich geſchickte Springer und machen ſo behende Kunſtwendungen des Gleichgewichts, als die Leute in Europa. Er ſagt, die Gewohnheit, ſich die Zähne ſchwarz zu färben, komme von der Vorſtellung her, welche die Siameſen haben, es ſtehe dem Menſchen nicht an, weiße Zähne, wie die Thiere zu haben, deshalb ſchwärzten ſie ſich dieſelben mit einer Art Firniß, der von Zeit zu Zeit erneuert werden muß, und wenn ſie dieſen Firniß in Anwendung brächten, ſeien ſie genöthigt, ſich etliche Tage lang des Eſſens zu enthalten, um dieſer Species Zeit zu laſſen, ſich anzukleben.

Die Bewohner der Königreiche Pegu und Arakan ſind den Siameſen ziemlich ähnlich und unterſcheiden ſich durch die Geſtalt des Körpers oder die Geſichtsbildung von den Chineſen nicht viel; ſie ſind nur ſchwärzer.

Die von Arakan ſchätzen eine breite und platte Stirne; und um ſolche zu machen, legen ſie eine Bleiplatte auf die Stirne der Kinder, die eben geboren worden. Sie haben breite und offene Naſelöcher, kleine, lebhafte Augen, ſo verlängerte Ohren, daß ſie ihnen bis auf die Schultern herabgehen; ſie eſſen ſonder Ekel Mäuſe, Ratten, Schlangen und verdorbene Fiſche. Die Weiber ſind dort ziemlich weiß und tragen verlängertere Ohren, als die der Männer. Die Völker von Achen, die noch mehr nördlich, als die von Arakan ſind, haben auch ein flaches Geſicht und eine olivengelbliche Farbe; ſie ſind ungeſchliffen und laſſen ihre Kinder ganz nackend einher gehen; die Mädchen haben nur eine ſilberne Platte auf ihren Naturtheilen. *)

Alle dieſe Völker unterſcheiden ſich, wie man ſieht, nicht ſehr von den Chineſen, und haben noch von den Tartaren die kleinen Augen, das platte Geſicht, eine olivengelbliche Farbe; ſteigt man aber gegen den Süden hinab, ſo fangen die Züge an, ſich auf eine fühlbarere Art zu verändern, oder wenigſtens Abwechſelung zu erhalten. Die Bewohner der Halbinſel Malaca und der Inſel Sumatra ſind ſchwarz, klein, lebhaft und bei ihrem kleinen Wuchſe wohl proportionirt; ſie haben ſogar eine ſtolze Miene, obwohl ſie von dem Gürtel an bis oben nackt ſind, mit Ausnahme einer kleinen Schärpe, die ſie bald auf der einen und bald auf der andern Schulter tragen. Sie ſind von Natur tapfer und ſogar furchtbar, wenn ſie Opium genommen haben, von dem ſie oft Gebrauch machen, und der ihnen eine Art wüthender Trunkenheit verurſacht. Nach Dampier ſind die Bewohner von Sumatra und die von Malaca von derſelben Race; ſie reden beinahe dieſelbe Sprache; ſie haben alle eine ſtolze und hochmüthige Stimmung, einen mittlern Wuchs, ein langes Geſicht, ſchwarze Augen, eine Naſe von mittelmäßiger Größe, dünne Lefzen und durch den häufigen Gebrauch des Betels geſchwärzte Zähne. Auf der Inſel Pugniatan oder Piſſagan, 16 Stunden dieſſeits Sumatra, ſind die Eingeborenen von hohem Wuchſe und einer gelben Geſichtsfarbe, wie die der Braſilianer; ſie tragen langes, ſehr glattes Haar, und gehen durchaus nackt. Dampier ſagt, die Eingeborenen dieſer Inſeln Nikobar ſeien groß und wohl proportionirt; ſie hätten ein ziemlich langes Geſicht, ſchwarzes und glattes Haar, und eine Naſe von mittelmäßiger Größe; die Weiber hätten keine Augenbraunen; wahrſcheinlich riſſen ſie ſich dieſelben aus, ꝛc. Die Einwohner der Inſel Sombreo im Norden von Nikobar ſind ſehr ſchwarz und machen ſich das Geſicht mit verſchiedenen Farben buntſcheckig, wie mit Grün, Gelb ꝛc. Dieſe Völker von Malaca, Sumatra und den kleinen benachbarten Inſeln, obwohl unter einander ver-

*) Siehe die Sammlung der Reiſen der holländiſchen Geſellſchaft, Bd. IV., S. 63. und die Reiſe von Mandelslo. II. Bd., S. 328.

ſchieden, ſind es noch mehr von den Chineſen, Tartaren ꝛc., und ſcheinen aus einer andern Race hervorgegangen zu ſein; dennoch gleichen ihnen die Einwohner von Java, die denen von Sumatra und Malaca benachbart ſind, nicht und ſind den Chineſen bis auf die Farbe ziemlich ähnlich, die, wie die der Malayen, roth mit Schwarz gemiſcht iſt. Sie ſind, ſagt Pigafetta, den Einwohnern Braſiliens ziemlich ähnlich; ſie haben eine ſtarke Körperanlage, und einen viereckigen Wuchs; ſie ſind weder zu groß noch zu klein, aber muskulös; ſie haben ein flaches Geſicht, herabhängende und aufgedunſene Wangen, dicke und abhängige Augenbraunen, kleine Augen, einen ſchwarzen Bart; ſie haben indeſſen ſehr wenig Haar, das ſehr kurz und ſehr ſchwarz iſt. Der P. Tachard ſagt, dieſe Völker Java's ſeien wohl gebaut und rüſtig; ſie ſchienen lebhaft und entſchloſſen zu ſein, und die ungemein große Hitze nöthige ſie, faſt nackt zu gehen. In den erbaulichen Briefen findet man, daß die Bewohner von Java weder ſchwarz noch weiß, ſondern von einem Purpurroth und ſanft, vertraulich und liebkoſend ſind. Franz Leguar berichtet, die Weiber Java's, die nicht, wie die Männer, dem ſtarken Sonnenbrande ausgeſetzt ſind, ſeien nicht ſo ſchwarzbraun, als ſie, und hätten ein ſchönes Antlitz, einen erhobenen und gut gebauten Buſen, eine gleiche und ſchöne, obwohl braune Hautfarbe, eine ſchöne Hand, ein ſanftes Ausſehen, lebhafte Augen, ein freundliches Lachen, und es gebe ihrer, die ſehr ſchön tanzten. Der größte Theil der holländiſchen Reiſenden ſtimmt darin überein, daß ſie ſagen, die eingeborenen Bewohner auf dieſer Inſel, deren Beſitzer und Herren ſie gegenwärtig ſind, ſeien ſtark, wohl gebaut, nervigt, und ſehr muskulös; ſie hätten ein plattes Angeſicht, breite und erhöhte Wangen, große Augenlieder, kleine Augen, große Kinnladen, langes Haar, eine ſchwarzbraune Geſichtsfarbe und nur wenig Bart, ſie trügen ſehr lange Haare und Nägel, und ließen ſich die Zähne feilen. Auf einer kleinen Inſel, die im Angeſichte von Java iſt, haben die Weiber eine ſchwarzbraune Hautfarbe, kleine Augen, einen großen Mund, eine eingedrückte Naſe, ſchwarze und lange Haare. Nach allen dieſen Berichten kann man ſchließen, daß die Bewohner von Java den Tartaren und Chineſen ſehr ähnlich ſind, während die Malayen und die Völker von Sumatra und den kleinen Nachbarinſeln ſowohl durch die Züge, als die Geſtalt des Körpers verſchieden ſind; was auf ſehr natürliche Art geſchehen konnte; denn die Halbinſel Malaka und die Inſeln Sumatra und Java, ebenſowohl als alle übrigen Inſeln des indiſchen Archipels, müſſen durch die Nationen der benachbarten Feſtländer, und ſogar durch Europäer bevölkert worden ſein, die ſich ſeit mehr als 250 Jahren daſelbſt häuslich niedergelaſſen haben; welches macht, daß man daſelbſt eine ſehr große Mannigfaltigkeit unter den Männern, ſowohl, was die Geſichtszüge und Hautfarbe, als was die Ge-

ſtalt des Körpers und das Verhältniß der Glieder betrifft, finden muß. Zum Beiſpiel gibt es auf der Inſel Java eine Nation, die man Chacrelas nennt, die nicht allein von den übrigen Bewohnern dieſer Inſel, ſondern ſogar von allen andern Indiern ganz verſchieden iſt. Die Chacrelas ſind weiß und blond; ſie haben ſchwache Augen, und können das helle Tageslicht nicht ertragen; dagegen ſehen ſie gut bei Nacht; am Tage gehen ſie mit niedergeſchlagenen und faſt geſchloſſenen Augen. Alle Bewohner der Molukken ſind, nach Franz Pyrard, denen von Sumatra und Java, was die Sitten, die Lebensart, die Waffen, Kleidung, Sprache, Farbe ꝛc. betrifft, ähnlich. Nach Mandelslo ſind die Männer auf den Molukken eher ſchwarz als ſchwarzbraun, und die Weiber ſind es weniger. Sie haben alle ſchwarzes und glattes Haar, dicke Augen, breite Augenbraunen und Augenlieder, einen ſtarken und handfeſten Körper; ſie ſind geſchickt und behende; ſie leben lange, obwohl ihre Haare frühzeitig weiß werden. Dieſer Reiſende ſagt auch, jede Inſel habe ihre eigene Sprache, und man müſſe glauben, ſie ſeien durch verſchiedene Nationen bevölkert worden. Nach ihm haben die Bewohner von Borneo und Baly eine vielmehr ſchwarze als ſchwarzbraune Geſichtsfarbe; aber, nach den übrigen Reiſenden, ſind ſie nur braun, wie die andern Indier.

Gemelli Carreri ſagt, die Bewohner von Ternate ſeien von derſelben Farbe, wie die Malayen, d. h. ein wenig brauner, als die der Philippinen; ihre Geſichtsbildung ſei ſchön, die Männer ſeien beſſer gebaut als die Weiber und beide trügen große Sorge für ihre Haare. Die holländiſchen Reiſenden erzählten, die Eingeborenen der Inſel Banda lebten ſehr lange und ſie hätten einen 130 Jahre alten Mann und mehrere andere geſehen, die ſich dieſem Alter näherten; im Allgemeinen ſeien dieſe Inſulaner große Müßiggänger, die Männer thäten nur ſpazieren gehen und die Weiber arbeiteten. Nach Dampier haben die Ureinwohner der Inſel Timor, die eine der benachbarteſten von Neuholland iſt, einen mittlern Wuchs, geraden Körper, zarte Glieder, ein langes Geſicht, ſchwarzes und ſpitziges Haar und eine ſehr ſchwarze Haut; ſie ſind geſchickt und behende, aber bis zum höchſten Grade unthätig. Er ſagt jedoch, auf der nämlichen Inſel ſeien die Bewohner der Bucht von Lopaho meiſtentheils ſchwarzbraun und von gelber Kupferfarbe und ſie hätten ſchwarzes und ganz plattes Haar.

Wenn man gegen den Norden hinaufſteigt, findet man Manilla und die andern philipiniſchen Inſeln, deren Volk vielleicht das gemiſchteſte der Welt iſt durch die Heirathsverbindungen, welche die Spanier, Indier, Chineſen, Malabaren, Schwarzen ꝛc. eingegangen ſind. Die Schwarzen, die in den Felſen und dem Gehölze dieſer Inſel wohnen, unterſcheiden ſich von den übrigen Bewohnern ganz; einige haben krauſes Haar wie die Neger von

Angola; die andern haben langes; die Farbe ihres Gesichtes ist, wie die der übrigen Neger; einige sind etwas weniger schwarz. Man hat unter ihnen mehrere gesehen, die 4 bis 5 Zoll lange Schwänze hatten, wie die Insulaner, wovon Ptolomäus redet.*) Dieser Reisende fügt hinzu, sehr glaubwürdige Jesuiten hätten ihm versichert, auf dem der Insel Manilla benachbarten Mindoro gebe es eine Race von Menschen, die man Manghiens nennt, die alle Schwänze von 4 bis 5 Zoll Länge haben, und sogar hätte einer dieser Schwanzmenschen den katholischen Glauben angenommen, und diese Manghier hätten ein Gesicht von olivengelblicher Farbe und langes Haar. Dampier sagt, die Einwohner der Insel Mindanao, die eine der Haupt- und mittäglichsten Inseln der Philippinen ist, seien von mittlerm Wuchse; sie hätten kleine Glieder, einen geraden Körper und einen dünnen Kopf, ein länglichrundes Angesicht, eine platte Stirne, schwarze und wenig gespaltene Augen, eine kurze Nase, einen ziemlich großen Mund, kleine und rothe Lefzen, schwarze und sehr gesunde Zähne, schwarzes und glattes Haar, eine lohfarbene, aber mehr ins Hellgelbe spielende Haut, als die gewisser anderer Indier; die Frauen hätten eine hellere Gesichtsfarbe als die Männer, sie seien auch besser gebaut, hätten ein längeres Gesicht und ihre Züge seien ziemlich regelmäßig, nur ihre Nase sei sehr kurz und ganz platt zwischen den Augen; sie hätten sehr kleine Gliedmaßen, schwarzes und langes Haar, und die Männer seien im Allgemeinen geistvoller und gewandter, aber Müßiggänger und Diebe. Man findet in den Erbaulichen Briefen, daß die Bewohner der Philippinen den Malayen gleichen, die ehedem diese Inseln eroberten; daß sie, wie sie, eine kleine Nase, große Augen, eine olivengelbe Farbe haben, und daß ihre Gebräuche und Sprachen dieselben sind.

Im Norden von Manilla findet man die Insel Formosa, die nicht weit von der Küste der Provinz Fokien in China entfernt ist; diese Insulaner gleichen jedoch den Chinesen nicht. Nach Struys sind die Männer dort von kleinem Wuchse, besonders die, welche die Berge bewohnen; die meisten haben ein breites Gesicht. Die Weiber haben dicke und volle Brüste und Bart, wie die Männer; sie haben sehr lange Ohren, und vergrößern deren Länge noch durch gewisse dicke Muscheln, die ihnen als Ringe dienen; sie haben sehr schwarzes und sehr langes Haar, eine schwarzgelbe Gesichtsfarbe; es gibt auch weißgelbe und ganz gelbe. Diese Völker gehen viel müßig; ihre Waffen sind der Wurfspieß und Bogen, womit sie sehr gut schießen; sie sind auch vortreffliche Schwimmer, und laufen mit einer unglaublichen Schnelligkeit. Diese Insel ist es, wovon Struys sagt, er habe darauf mit eigenen Augen einen Menschen gesehen, der einen mehr als einen Fuß langen, ganz mit rothgelbem Haar bedeckten und dem eines Ochsen sehr ähnlichen

*) Siehe die Reise des Gemelli Carreri, Paris 1719, V. Bd., S. 68.

Schwanz hatte. Dieser Schwanzmensch versicherte, daß dieser Fehler, wenn es ein solcher wäre, von dem Klima herrührte, und daß alle die des mittäglichen Theils dieser Insel Schwänze, wie er, hätten. Ich weiß nicht, ob das, was Struys von den Bewohnern dieser Insel sagt, ein vollständiges Vertrauen verdient, und besonders, ob die letztere Thatsache wahr ist; sie scheint mir wenigstens übertrieben, und von dem verschieden, was die übrigen Reisenden über diese Menschen mit einem Schwanze gesagt, und selbst von dem, was Ptolemäus, den ich oben angeführt, und Markus Paulus in seiner Geographischen Beschreibung, gedruckt zu Paris im J. 1556, davon berichtet haben, worin er erzählt, daß es in dem Königreiche Lambry Menschen gebe, die Schwänze von der Länge einer Hand haben und in den Bergen lebten. Es scheint, daß sich Struys auf das Ansehen des Markus Paulus stütze, wie Gemelli Carreri auf das des Ptolemäus; und der Schwanz, den er gesehen zu haben behauptet, ist, was das Maß betrifft, von denen, welche die Reisenden den Schwarzen Manillas, den Bewohnern von Lambry ꝛc., zutheilen, sehr verschieden. Der Herausgeber der Denkschriften von Palmanasar auf der Insel Formosa spricht nicht von diesen außerordentlichen und von den andern so verschiedenen Menschen; er sagt sogar, daß, obwohl es auf dieser Insel sehr warm sei, die Weiber allda sehr schön und sehr weiß seien, besonders die, welche nicht genöthigt sind, sich der Sonnenhitze auszusetzen; daß sie eine sehr große Sorge tragen und sich mit gewissem hiezu zubereiteten Wasser, um sich die Farbe zu bewahren, waschen; daß sie selbst für ihre Zähne Sorge tragen, die sie so weiß, als sie können, halten, statt daß sie bei den Chinesen und Japanern durch den Gebrauch des Betels schwarz sind; daß die Männer nicht von großem Wuchse seien, daß sie aber mehr an Dicke hätten, was ihnen an Größe fehlte; daß sie gemeinlich lebhaft, unermüdlich, gute Soldaten, sehr geschickt, ꝛc. seien. Die holländischen Reisenden stimmen mit dem, was ich eben über die Bewohner Formosa's angeführt habe, nicht überein. Mandelslo, ebenso wohl, als die, deren Berichte in der Sammlung der Reisen veröffentlicht worden sind, die zur Niederlassung der holländisch-indischen Gesellschaft gedient haben, sagen, diese Insulaner seien sehr groß, und viel höher an Wuchs, als die Europäer; die Farbe ihrer Haut sei zwischen dem Weißen und dem Schwarzen, oder von einem ins Schwarze spielenden Braun; sie hätten einen haarichten Körper, die dortigen Weiber seien von kleinem Wuchse, aber rüstig, fett und ziemlich wohl gebaut. Die meisten Schriftsteller, die von der Insel Formosa gesprochen, haben also von diesen Schwanzmenschen keine Meldung gethan, und sind in der Beschreibung, die sie von der Gestalt und den Zügen dieser Insulaner geben, sehr verschieden; sie scheinen aber in einer Thatsache übereinzustimmen, die vielleicht nicht weniger außerordentlich als

die erstere ist, nämlich, daß auf dieser Insel den Weibern nicht vor 35 Jahren erlaubt ist, niederzukommen, obwohl es ihnen frei steht, sich lange vor diesem Alter zu verheirathen. Rechteren spricht von dieser Gewohnheit mit diesen Worten:

„Im Anfange, wo die Weiber verheirathet sind, bringen sie keine Kinder zur Welt; sie müssen dazu wenigstens 35 bis 37 Jahre alt sein. Wenn sie schwanger sind, treten ihre Priesterinnen ihnen den Bauch mit den Füßen, wenn es nöthig ist, und bewirken dadurch, daß sie mit eben so großem oder größerm Schmerze frühzeitig gebären, als sie dessen erleiden würden, wenn sie niederkämen; es würde nicht allein ein Schimpf, sondern eine große Sünde sein, ein Kind vor dem vorgeschriebenen Alter zur Welt kommen zu lassen. Ich habe deren gesehen, die schon 15 bis 16 Mal ihre Frucht hatten umkommen lassen, und zum 17ten Mal schwanger waren, als ihnen erlaubt ward, ein Kind zur Welt zu bringen."

Die Marianischen- oder Diebs-Inseln, die, wie man weiß, von der Küste des Orients am entferntesten und, so zu sagen, die letzten Erdstriche unserer Halbkugel sind, werden von sehr ungebildeten Menschen bevölkert. Der Pater Gobien sagt, sie hätten vor der Ankunft der Europäer nie Feuer gesehen. Dies so nothwendige Element war ihnen gänzlich unbekannt; sie wären nie so überrascht gewesen, als da sie dessen zum erstenmale sahen, als Magellan auf einer ihrer Inseln ausstieg. Sie haben eine schwarzbraune Gesichtsfarbe, die aber brauner und heller ist, als die der Bewohner der Philippinen; sie sind stärker und rüstiger als die Europäer; ihr Wuchs ist hoch und ihr Körper wohl proportionirt, obwohl sie sich nur von Wurzeln, Früchten und Fischen nähren. Sie haben eine so große Wohlbeleibtheit, daß sie aufgeschwollen zu sein scheinen; aber diese Wohlbeleibtheit hindert sie nicht daran, geschmeidig und gewandt zu sein. Sie leben lange und es ist nichts Außergewöhnliches, bei ihnen 100 Jahre alte Personen zu sehen und dies ohne jemals krank gewesen zu sein. Gemelli Carreri sagt, die Bewohner dieser Inseln seien alle von einer riesenmäßigen Gestalt, einer dicken Fettleibigkeit und großer Stärke; sie könnten auf ihren Schultern mit leichter Mühe eine Last von 500 Pfund tragen. Sie haben meistentheils krauses Haar, eine dicke Nase, große Augen und eine Gesichtsfarbe wie die Indier. Die Bewohner von Guan, einer dieser Inseln, haben schwarzes und langes Haar, weder zu große noch zu kleine Augen, eine große Nase, dicke Lippen, ziemlich weiße Zähne, ein langes Gesicht, ein wildes Aussehen; sie sind sehr rüstig und von sehr vortheilhaftem Wuchse, man sagt sogar, sie seien an 7 Fuß hoch.

Gegen Mittag von den Marianen und gegen Morgen von den Molukken findet man das Land der Papus und Neu-Guinea, welche die mittäglichsten

Theile der Südländer zu sein scheinen. Nach Argensola sind diese Papus wie die Kaffern schwarz; sie haben krauses Haar, ein mageres und sehr unangenehmes Gesicht und unter diesem so schwarzen Volke findet man einige Leute, die eben so weiß und blond sind, wie die Deutschen; diese Weißen haben sehr schwache und sehr zärtliche Augen. Man findet in der Erzählung der Südfahrt von Le Maire eine Beschreibung der Bewohner dieser Gegend, wovon ich die Hauptzüge anführen will. Nach diesem Reisenden sind diese Völker sehr schwarz, wild und roh; sie tragen Ringe an beiden Ohren, in beiden Naslöchern, und zuweilen auch in der Scheidewand der Nase, und Armbänder von Perlmutter an der Handwurzel, und bedecken ihren Kopf mit einer Mütze von mit verschiedenen Farben bemalter Baumrinde; sie sind in ihrem Wuchse kräftig und wohl proportionirt; sie haben schwarze Zähne, ziemlich großen Bart, schwarzes, kurzes und krauses Haar, das sich jedoch nicht so viel der Wolle nähert, als das der Neger; sie sind gewandt im Laufen; sie bedienen sich der Keulen und Lanzen, Säbel und anderer, aus hartem Holze gemachter Waffen, indem der Gebrauch des Eisens ihnen unbekannt ist; sie bedienen sich auch ihrer Zähne als Vertheidigungswaffen und beißen wie die Hunde. Sie essen Betel und spanischen Pfeffer mit Kalk gemischt, der ihnen dazu dient, ihren Bart und ihr Haar zu pudern. Die Weiber sind abscheulich; sie haben lange Brüste, die ihnen auf den Nabel fallen, einen außerordentlich dicken Bauch, sehr dünne Beine, eben solche Arme, Affenphysionomien, häßliche Züge ꝛc. Dampier sagt, die Bewohner der Insel Sabala in Neuguinea seien eine Art sehr schwarzbrauner Indier, die schwarzes und langes Haar haben, und die in den Manieren nicht sehr von denen der Insel Mindanao und den übrigen Eingeborenen dieser morgenländischen Inseln unterschieden seien; außer jenen aber, welche die vorzüglichsten der Insel zu sein scheinen, gebe es auch Neger, und diese Neger Neu-Guineas hätten krauses und wolliges Haar; die Bewohner einer andern Insel, die er Garret-Denys nennt, seien schwarz, lebhaft und wohl gewachsen; sie hätten einen dicken und runden Kopf, gekräuseltes und kurzes Haar; sie schnitten es auf verschiedene Arten und färbten es auch mit verschiedenartigen Farben, mit Roth, Weiß, Gelb; sie hätten ein rundes und breites Gesicht mit einer platten Nase; nichts desto weniger wäre ihre Gesichtsbildung nicht durchaus unangenehm, wenn sie das Gesicht nicht mit einer Art hölzernem Nagel von der Größe eines Fingers und 4 Zoll Länge entstellten, womit sie die beiden Nasenlappen in der Art durchbohren, daß sie mit beiden Spitzen die Backenknochen berührten; es erscheine nur ein kleines Spitzchen Nase um diesen schönen Zierrath; und sie hätten auch große Löcher in den Ohren, worin sie, wie in die Nase, Bolzen stecken.

Die Bewohner der Küste Neuhollands, die unter dem 16. Grade 15 Minuten südlicher Breite und gegen Mittag von der Insel Timor ist, sind vielleicht die elendesten Leute der Welt und diejenigen von allen Menschen, die sich dem Thiere am meisten nähern; sie sind groß, gerade und dünn; sie haben lange und zarte Glieder, einen dicken Kopf, eine runde Stirne, dicke Augenbraunen. Ihre Augenlieder sind immer halb geschlossen; sie nehmen diese Gewohnheit von ihrer Kindheit auf an, um ihre Augen vor den Mücken zu bewahren, die sie sehr beläſtigen; und da sie die Augen nie öffnen, können sie von Ferne nicht sehen, es sei denn, daß sie den Kopf erheben, als wenn sie etwas ober sich betrachten wollten. Sie haben eine dicke Nase, dicke Lippen und einen dicken Mund. Sie reißen wahrscheinlich die zwei Vorderzähne des Oberkinnbackens aus; denn diese fehlen allen, sowohl den Männern als den Weibern, den Jungen wie den Alten. Sie haben keinen Bart; ihr Antlitz ist lang, von einem sehr unangenehmen Anblicke, ohne einen einzigen Zug, der gefallen könnte. Ihr Haar ist nicht lang und glatt, wie das fast aller Indier, sondern kurz, schwarz und kraus, wie das der Neger. Ihre Haut ist schwarz, wie die der Neger Guineas. Sie haben keine Kleider, sondern nur ein Stück Baumrinde in der Mitte des Körpers in Form eines Gürtels angehängt, mit einer Handvoll langer Kräuter in der Mitte. Sie besitzen keine Häuser; sie schlafen in der freien Luft ohne irgend eine Bedeckung; sie haben nur die Erde für ihr Bett; sie wohnen in Haufen von 20 bis 30 Menschen, Männer, Weiber, Kinder, Alles durcheinander. Ihre einzige Nahrung ist ein kleiner Fisch, den sie fangen, indem sie Behälter von Stein in kleine Meerarme machen; sie haben weder Brod, noch Korn, noch Gemüse, ꝛc.

Die Völker einer andern Küste Neuhollands, unterm 22. oder 23. Grade südlicher Breite scheinen von derselben Race wie die zu sein, wovon wir eben sprachen; sie sind außerordentlich häßlich, sie haben ebenso einen Blick nach der Seite, eine schwarze Haut, krauses Haar, einen großen und dünnen Körper.

Es scheint nach allen diesen Beschreibungen, daß die Inseln und Küsten des indischen Oceans von untereinander sehr verschiedenen Menschen bevölkert sind. Die Bewohner von Malaka, Sumatra und den Inseln Nicobar scheinen ihren Ursprung von den Indiern der Halbinsel Indiens herzunehmen, die Javas von den Chinesen, mit Ausnahme dieser weißen und blonden Menschen, die man Chacrelas nennt, welche von den Europäern herstammen müssen; die der molukkischen Inseln scheinen ebenfalls meistens von den Indiern der Halbinsel herzurühren; aber die Einwohner der Insel Timor, die Neuholland benachbart ist, sind den Völkern dieses Landstriches fast ähnlich. Die der Insel Formosa und marianischen Inseln gleichen sich in

der Höhe des Wuchſes, ihrer Stärke und ihren Zügen; ſie ſcheinen eine beſondere Race zu bilden, die von allen andern, die ihr benachbart ſind, ſich unterſcheidet. Die Papus und übrigen Bewohner der benachbarten Landſtrecken Neuguineas ſind wahre Schwarze und gleichen denen von Afrika, obwohl ſie außerordentlich weit von ihnen entfernt ſind und dieſes Land von dem afrikaniſchen Feſtlande mehr denn 2200 Seemeilen entfernt iſt. Die Bewohner von Neuholland gleichen den Hottentotten. Bevor man aber aus allen dieſen Berichten Folgerungen zieht und über dieſe Verſchiedenheiten einen Schluß macht, iſt es nöthig, unſere umſtändliche Erforſchung der aſiatiſchen und afrikaniſchen Völkerſchaften fortzuſetzen.

Die Mongolen und andere Völker der Halbinſel Indiens gleichen ziemlich den Europäern im Wuchſe und in ihren Geſichtszügen; ſie unterſcheiden ſich aber mehr oder weniger durch die Farbe. Die Mongolen ſind olivengelblich, obwohl in mongoliſcher Sprache Moyol ſo viel als weiß bedeutet; die Weiber dort ſind ungemein reinlich und baden ſich ſehr oft; ſie ſind olivenfarbig wie die Männer und haben ſehr lange Beine und Schenkel und einen ziemlich kurzen Körper, was das Gegentheil der europäiſchen Weiber iſt. Tavernier ſagt, wenn man bei Lahor und dem Königreiche Cachemir vorbei wäre, hätten alle mongoliſche Frauen von Natur an keinem Theile des Körpers Haar, und die Männer hätten nur ſehr wenig Bart. Nach Thevenot ſind die mongoliſchen Frauen ziemlich fruchtbar, obwohl ſehr keuſch; ſie gebären auch ſehr leicht, und man ſieht ihrer, die an dem auf ihre Niederkunft folgenden Tage an durch die Stadt gehen. Er fügt hinzu, im Königreiche Dekan verheirathet man die Kinder außerordentlich jung; ſobald der Mann 10 und die Frau 8 Jahre alt iſt, laſſen die Eltern ſie bei einander ſchlafen und es gibt ihrer, welche in dieſem Alter Kinder haben; die Weiber aber, die ſo früh Kinder haben, hören gewöhnlich auf, deren nach dem Alter von 30 Jahren zu haben, und ſie werden außerordentlich runzelich. Unter dieſen Weibern gibt es ihrer, die ſich das Fleiſch in Blumen auf die Weiſe ausſchneiden laſſen, wie man Schröpfköpfe anwendet; ſie malen dieſe Blumen von verſchiedenen Farben mit Wurzelnbrei aus, in der Art, daß ihre Haut wie ein Blumenſtoff erſcheint.

Die Bengalen ſind gelber als die Mongolen; ſie haben auch ganz verſchiedene Sitten; die Weiber ſind viel weniger keuſch; man behauptet ſogar, aus allen Frauen Indiens ſeien dieſe die ausgelaſſenſten. Man treibt in Bengalen einen ſtarken Handel mit männlichen und weiblichen Sklaven; man macht daſelbſt noch viele Verſchnittene, entweder von denen, welchen man nur die Hoden wegnimmt, oder von denen, bei welchen man eine ganz vollſtändige Abſchneidung vornimmt. Dieſe Völker ſind ſchön und wohl gebaut; ſie lieben den Handel und haben viele Milde in ihren Sitten. Die

Bewohner der Küste von Koromandel sind schwärzer als die Bengalen; sie sind auch weniger gesittet; die Leute des gemeinen Volkes gehen beinahe nackt. Die von der Küste von Malabar sind noch schwärzer, sie haben alle schwarzes, glattes und sehr langes Haar; sie sind von dem Wuchse der Europäer; die Weiber tragen goldene Ringe in der Nase. Die Männer, Weiber und Mädchen baden sich mit einander und öffentlich in Becken mitten in den Städten. Die Weiber sind reinlich und gut gebaut, obwohl schwarz oder wenigstens sehr braun; man verheirathet sie in dem Alter von 8 Jahren an. Die Gewohnheiten dieser verschiedenen Völker Indiens sind alle sehr sonderbar und selbst seltsam. Die Braminen essen von nichts, was Leben gehabt hat; sie fürchten sich sogar, das kleinste Insekt zu tödten, sogar die Flöhe, welche sie zernagen; sie werfen Reiß und Bohnen in die Flüsse, um die Fische zu nähren, und Körner auf die Erde, um die Vögel und Insekten zu nähren. Wenn sie einem Jäger oder Fischer begegnen, bitten sie ihn inständig, von ihrem Unternehmen abzulassen; und wenn man gegen ihre Bitten taub ist, bieten sie für die Flinte und das Garn Geld an; und wenn man ihre Anerbietungen abschlägt, trüben sie das Wasser um die Fische zu erschrecken, und schreien aus allen ihren Kräften, um das Wild und die Vögel zu verscheuchen. Die Naïrs von Calicut sind Militairpersonen, die alle adelig sind, und kein anderes Handwerk als das der Waffen haben; dies sind schöne und wohlgebaute Menschen, obwohl sie eine olivengelbliche Gesichtsfarbe haben; sie haben einen hohen Wuchs und sind dreist, muthig und sehr geschickt in Handhabung der Waffen; sie vergrößern die Ohren bis zu dem Grade, daß sie ihnen bis auf die Schultern und zuweilen noch weiter herabhängen. Diese Naïrs können nur eine Frau haben; die Frauen aber können so viele Männer nehmen als es ihnen gefällt. Der P. Tachard in seinem Briefe an den P. de la Chaise, datirt von Pondichéri vom 16. Februar 1702, sagt, daß in den edlen Kasten oder Tribus eine Frau gesetzlich mehrere Männer haben könne; es hätten sich ihrer gefunden, die an 10 auf einmal gehabt hätten, die sie wie ebenso viele Sklaven ansahen, die sie sich durch ihre Schönheit unterthänig gemacht hätten. Diese Freiheit, mehrere Männer zu haben, ist ein Vorrecht des Adels, welches die Frauen von Stande so viel als sie können geltend machen. Die Bürgerinnen aber können nur einen Ehemann haben; es ist wahr, daß sie die Härte ihres Standes durch die Gemeinschaft, die sie mit den Fremden haben, mildern, denen sie sich ohne irgend eine Furcht vor ihren Männern und ohne, daß diese es wagen, ihnen etwas zu sagen, hingeben. Die Mütter geben ihre Töchter so jung, als sie können, Preis. Diese Bürger von Calicut oder Moucois scheinen von einer andern Race zu sein, als die Edlen, oder Naïrs; denn sie sind, Männer und Weiber, häßlicher, gelber, übler gebaut

und von kleinerm Wuchſe. Es gibt unter den Naïrs gewiſſe Männer und Frauen, die ſo dicke Beine haben, als der Körper eines andern Menſchen; dieſe Ungeſtaltheit iſt keine Krankheit; ſie kommt bei ihnen von der Geburt her. Es gibt ihrer, die nur ein Bein, und andere, die beide von dieſer ungeheuern Dicke haben; die Haut dieſer Beine iſt hart und runzelich, wie eine Warze, dabei ſind ſie doch ſehr wohl. Dieſe Menſchenrace mit dicken Beinen hat ſich unter den Naïren mehr, denn unter irgend einem andern Volke Indiens vervielfältigt; man trifft deren jedoch einige anderswo an, und beſonders auf Ceylon, wo, wie man ſagt, dieſe Menſchen mit dicken Beinen von der Race von St. Thomas ſind.

Die Bewohner von Ceylon gleichen ziemlich denen der Küſte von Malabar; ſie haben ebenſo breite, niedrige und herabhängende Ohren; ſie ſind nur minder ſchwarz, obwohl ſie jedoch ſehr ſchwarzbraun ſind. Sie haben ein ſanftes Ausſehen und ſind von Natur ſehr gewandt, geſchickt und geiſtvoll; ſie haben alle ſehr ſchwarzes Haar; die Männer tragen es ſehr kurz. Das gemeine Volk geht faſt nackt; die Weiber haben einen entblößten Buſen, dieſer Gebrauch iſt ſogar in Indien ziemlich allgemein. Es gibt Gattungen von Wilden auf der Inſel Ceylon, die man Bedas nennt; ſie wohnen in dem nördlichen Theile der Inſel und nehmen nur einen kleinen Bezirk ein. Dieſe Bedas ſcheinen eine von der dieſer Himmelsſtriche ſehr verſchiedene Menſchengattung zu ſein; ſie bewohnen ein kleines, ganz mit ſo dichtem Holze bedecktes Land, daß es ſehr ſchwer hält, durchzudringen, und ſie halten ſich darin ſo gut verſteckt, daß man nur mit Mühe einige von ihnen entdecken kann. Sie ſind weiß, wie die Europäer; es gibt ſogar einige, die roth ſind. Sie reden die Sprache von Ceylon nicht, und ihre Sprache hat keine Aehnlichkeit mit allen Sprachen der Indier. Sie haben weder Dörfer, noch Häuſer, noch Gemeinſchaft mit Jemanden. Ihre Waffen ſind der Bogen und die Pfeile, mit welchen ſie viele Eber, Hirſche ꝛc. tödten. Sie laſſen ihr Fleiſch nie kochen, ſondern machen es in Honig ein, den ſie im Ueberfluſſe haben. Man weiß nicht den Urſprung dieſer Nation, die nicht ſehr zahlreich iſt, und deren Familien von einander abgeſchieden wohnen. Es ſcheint mir, dieſe Bedas von Ceylon eben ſowohl als die Chacrelas von Java könnten wohl von europäiſcher Race ſein, um ſo mehr, als dieſe weißen und blonden Menſchen in ſehr geringer Anzahl ſind. Es iſt ſehr möglich, daß einige europäiſche Männer und Frauen ehemals auf dieſen Inſeln zurückgelaſſen worden, oder bei einem Schiffbruche angelandet ſind, und daß, aus Furcht von den Eingebornen des Landes mißhandelt zu werden, ſie und ihre Abkömmlinge in dem Gehölze und an den abſchüſſigſten Orten der Berge ſich aufhielten, wo ſie das wilde Leben zu führen fortfahren, das vielleicht ſeine Süßigkeit hat, wenn man daran gewöhnt iſt.

Man glaubt, die Maldiven kämen von den Bewohnern der Insel Ceylon her; jedoch sind sie ihnen nicht ähnlich, denn die Bewohner von Ceylon sind schwarz und übel gebildet, statt daß die Maldiven gut gebildet und proportionirt sind, und es zwischen ihnen und den Europäern wenig Unterschied gibt, außer, daß sie von einer olivengelblichen Farbe sind. Uebrigens ist dieses ein aus allen Nationen gemischtes Volk. Die, welche auf der Nordseite wohnen, sind civilisirter, als die, welche diese Insel im Süden bewohnen; diese letztern sind sogar nicht so gut gebaut, und sind schwärzer. Die Weiber sind daselbst ziemlich schön, obwohl von olivengelblicher Farbe; es gibt ihrer auch einige, die so weiß, wie in Europa sind; alle haben schwarze Haare, das sie als eine Schönheit ansehen. Die Kunst kann dazu beitragen; denn sie bestreben sich, daß sie diese Farbe annehmen, indem sie ihren Töchtern den Kopf bis zum Alter von 8 bis 9 Jahren abgeschoren halten. Sie scheeren auch ihre Knaben, und dies alle 8 Tage, was mit der Zeit Allen schwarzes Haar macht; denn es ist wahrscheinlich, daß ohne diesen Gebrauch sie nicht bei allen von solcher Farbe wären, weil man kleine Kinder sieht, die halbblonde haben. Eine andere Schönheit für die Frauen ist, sie sehr lang und dick zu tragen; sie reiben sich den Kopf und Körper mit wohlriechend gemachtem Oele. Uebrigens sind ihre Haare nie gekräuselt, sondern immer glatt.

Die dortigen Männer sind am Körper haarig und mehr, als man es in Europa ist. Die Maldiven lieben die Uebung und sind betriebsam in den Künsten; sie sind abergläubisch und den Frauen sehr ergeben. Diese verbergen sorgfältig ihren Busen, obwohl sie außerordentlich ausschweifend sind, und sich sehr leicht hingeben; sie sind sehr müßig, und lassen sich unaufhörlich wiegen; sie essen jeden Augenblick Betel, welches ein sehr hitziges Kraut ist, und viel Gebackenes bei ihren Mahlzeiten. Was die Männer betrifft, sind sie viel weniger kräftig, als es ihren Weibern gefallen würde. *)

Die Bewohner von Cambaie haben eine aschgraue Gesichtsfarbe, oder Aschfarbe, einige mehr, andere weniger; und die, welche nahe am Meere wohnen, sind schwärzer, als die übrigen; die von Guzarata sind gelblich. Die Kanarier, welche die Indier von Goa und den benachbarten Inseln sind, sind olivengelblich. Die holländischen Reisenden berichten, die Bewohner von Guzarata seien gelblich, einige mehr, denn die andern; sie seien von demselben Wuchse, wie die Europäer; die Weiber, die sich nur selten der Sonnenhitze aussetzen, seien ein wenig weißer, als die Männer, und es gebe Einige, die beinahe ebenso weiß, als die Portugiesen wären.

Mandelslo sagt insbesondere, die Bewohner von Guzarate seien alle schwarzbraun, oder von mehr oder minder dunkel olivengelblicher Farbe,

*) Siehe die Reisen Pyrard's, Seite 120 und 324.

nach dem Klima, worin ſie wohnen; die der Mittagsſeite ſeien es am meiſten; die Männer allda ſeien ſtark und gut proportionirt, ſie hätten ein breites Geſicht und ſchwarze Augen; die Weiber ſeien von kleinem Wuchſe, aber reinlich und wohl gebaut; ſie trügen langes Haar; ſie hätten auch Ringe in den Naſelöchern und große Ohrringe. Es gibt unter ihnen ſehr wenig Buckelige oder Hinkende. Einige hätten eine hellere Farbe, als die andern; aber alle haben ſchwarze und glatte Haare. Die ehemaligen Bewohner von Guzarate ſind leicht zu erkennen; man unterſcheidet ſie von den übrigen durch ihre Farbe, die viel ſchwärzer iſt; ſie ſind auch dümmer und gröber.

Die Stadt Goa iſt, wie man weiß, die Hauptniederlaſſung der Portugieſen in Indien, und, obwohl ſie viel von ihrem alten Glanze herabgeſunken iſt, hört ſie nicht auf, noch eine reiche und handeltreibende Stadt zu ſein. Dies iſt die Gegend der Welt, wo ehemals die meiſten Sklaven verkauft wurden; man fand dort ſehr ſchöne Mädchen und Weiber aus allen Ländern Indiens; dieſe Sklaven können meiſtentheils auf Inſtrumenten ſpielen, nähen und vollkommen ſticken. Es gibt deren weiße, olivengelbliche, ſchwarzbraune, und von allen Farben; diejenigen, in welche die Indier am verliebteſten ſind, ſind die caffriſchen Mädchen von Mozambique, die alle ſchwarz ſind. „Es iſt, ſagt Pyrard, eine merkwürdige Sache unter allen dieſen indiſchen Völkerſchaften, ſowohl männlichen als weiblichen Perſonen, und die ich bemerkt habe, daß ihr Schweiß nicht ſtinkt, wogegen die Neger Afrikas ſowohl dieſſeits als jenſeits des Vorgebirgs der guten Hoffnung ſo riechen, wenn ſie erhitzt ſind, daß es unmöglich iſt, ſich ihnen zu nähern; ſo ſehr ſtinken ſie und riechen übel wie grüne Lauchen.“ Er fügt hinzu, die indiſchen Weiber liebten ſehr die weißen Männer Europas, und zögen ſie den Weißen Indiens und allen übrigen Indiern vor. Die Perſer ſind Nachbarn der Mongolen, und gleichen ihnen ziemlich; diejenigen beſonders, welche die ſüdlichen Theile Perſiens bewohnen, unterſcheiden ſich faſt nicht von den Indiern. Die Bewohner von Ormus, die der Provinz Bascien und Balascien ſind ſehr braun, und wie von der Sonne ſehr verbrannt; die aus der Provinz Chesmur und den andern Theilen Perſiens, wo die Hitze nicht ſo groß, als in Ormus iſt, ſind weniger braun; und endlich ſind die der nördlichen Provinzen ziemlich weiß. Die Frauen der Inſeln des perſiſchen Meerbuſens ſind, nach dem Berichte der holländiſchen Reiſenden, braun oder gelb, und ſehr wenig angenehm; ſie haben ein breites Geſicht und garſtige Augen; ſie haben auch denen der indiſchen Weiber ähnliche Moden und Gebräuche, wie ſich durch den Naſeknorpel Ringe und eine goldene Nadel quer durch die Haut der Naſe bei den Augen zu ſtecken; aber wahr iſt es, daß dieſer Gebrauch, ſich die Naſe zu durchbohren, um Ringe und andere

Spielsachen zu tragen, sich viel weiter ausgebreitet hat; denn es gibt bei den Arabern viele Frauen, die eine durchbohrte Nase haben, um einen großen Ring hindurch zu stecken; und es ist eine Galanterie bei diesen Völkern, den Mund ihrer Weiber durch diese Ringe zu küssen, die zuweilen groß genug sind, um den ganzen Mund in ihrer Rundung einzuschließen.

Xenephon, indem er von den Persern spricht, sagt, sie wären meistentheils dick und fett; Marcellin sagt dagegen, daß sie zu seiner Zeit mager und trocken wären. Olearius, der diese Bemerkung macht, fügt hinzu, sie seien heut zu Tage, wie zu der Zeit dieses letztern Schriftstellers, mager und trocken, sie wären aber doch stark und handfest; nach ihm haben sie eine olivengelbliche Gesichtsfarbe, schwarzes Haar und eine Adlernase. Das persische Blut, sagt Chardin, ist von Natur grob; dies zeigt sich bei den Guebern, die der Ueberrest der alten Perser sind; sie sind häßlich, übel gebaut, schwerfällig, haben eine runzelige Haut und gefärbte Hautfarbe; dies zeigt sich auch bei den am nächsten Indien liegenden Provinzen, wo die Einwohner nicht weniger schlecht gebildet sind, als die Guebern, weil sie sich nur unter sich durch Heirath verbinden. Aber im übrigen Königreiche ist das persische Blut jetzt sehr schön durch die Vermischung des georgischen und cirkassischen Blutes geworden; dies sind zwei Nationen der Welt, worunter die Natur die schönsten Personen bildet; auch gibt es beinahe keinen Mann von Ansehen in Persien, der nicht von einer georgischen oder cirkassischen Mutter entsprossen sei; der König selbst ist gewöhnlich von Ursprung ein Georgier, oder Cirkassier von mütterlicher Seite; und da es eine große Anzahl Jahre sind, daß diese Vermischung vor sich zu gehen begonnen hatte, hat sich das weibliche wie das andere Geschlecht sehr verschönert, und die Perser sind sehr schön und sehr gut gebaut geworden, obwohl nicht zu dem Grade der Georgierinnen. Was die Männer betrifft, sind sie gewöhnlich hoch, gerade, hellröthlich, kräftig, von gutem Aussehen und von schönem Aeußern. Die gute Temperatur ihres Himmelsstriches und die Nüchternheit, in der man sie aufzieht, tragen zu ihrer körperlichen Schönheit nicht wenig bei; sie erhalten sie nicht von ihren Vätern; denn, ohne die Vermischung, wovon ich eben gesprochen habe, würden die Leute von Stande Persiens die häßlichsten Menschen der Welt sein, weil sie ursprünglich aus der Tartarei sind, deren Einwohner, wie wir gesagt haben, häßlich, schlecht gebaut und grob sind; sie sind dagegen sehr verfeinert und zeigen vielen Verstand; ihre Einbildungskraft ist lebendig, rasch und fruchtbringend, ihr Gedächtniß leicht und fruchtbar; sie haben viele Anlage für die Wissenschaften und die freien und mechanischen Künste, auch haben sie deren viele für die Waffen; sie lieben den Ruhm, oder die Eitelkeit, die das falsche Bild davon ist, ihre Gemüthsart ist biegsam und geschmeidig, ihr Geist leichtfassend

und ränkevoll; sie sind galant, sogar wollüstig; sie lieben den Luxus, den Aufwand, und überlassen sich ihm bis zur Verschwendung; auch verstehen sie weder den Haushalt noch den Handel. *)

Im Allgemeinen sind sie ziemlich nüchtern und dennoch in der Menge Früchte, die sie essen, unmäßig. Es ist sehr gewöhnlich, sie ein Man Melone, d. h. 12 Pfund schwer, essen zu sehen; es gibt ihrer sogar, die deren 3 oder 4 Man essen; auch sterben ihrer eine Menge durch das Uebermaß von Früchten.

Man sieht in Persien eine große Menge schöner Frauen von allen Farben; denn die Kaufleute, die sie von allen Seiten herbeiführen, wählen die schönsten aus. Die weißen kommen aus Polen, Rußland, Cirkassien, Georgien und der großen Tartarei; die schwarzbraunen aus den Ländern des Großmoguls, und denen des Königs von Golconda und des Königs von Visapour; und was die Schwarzen anbelangt, kommen sie von den Küsten Melindas und denen des rothen Meeres. Die Frauen des Volkes haben einen sonderbaren Aberglauben; diejenigen, welche unfruchtbar sind, bilden sich ein, daß man, um fruchtbar zu werden, unter den todten Körpern der Missethäter, die an die Galgen aufgehängt sind, durchgehen müsse; sie glauben, der Leichnam eines Mannes, sogar eines Löwen, könne Einfluß haben selbst in der Ferne, und eine Frau Kinder zur Welt zu bringen fähig machen. Gelingt ihnen dies sonderbare Mittel nicht, so gehen sie die Wasserkanäle aufsuchen, welche aus den Bädern fließen; sie erwarten die Zeit, wo es in diesen Bädern eine große Anzahl Männer gibt; alsdann durchkreuzen sie mehrere Male das Wasser, welches aus ihnen fließt, und wenn dies ihnen nicht besser, als das erste Rezept, gelingt, entschließen sie sich endlich dazu, den Theil der Vorhaut, welchen man bei der Beschneidung abnimmt, zu verschlucken; dies ist das höchste Mittel gegen die Unfruchtbarkeit.

Die Völker Persiens, der Türkei, Arabiens, Aegyptens und der ganzen Berberei können als eine und dieselbe Nation angesehen werden, die zur Zeit Mahomets und seiner Nachfolger sich ungemein weit ausgedehnt, unermeßliche Landstrecken verschlungen und sich auf eine außerordentliche Art mit den eingeborenen Völker aller dieser Länder vermischt hat. Die Perser, Türken, Mauren haben sich bis zu einem gewissen Punkte civilisirt; aber die Araber sind meistentheils in einem Zustande von Unabhängigkeit, welche die Verachtung der Gesetze voraussetzt, geblieben; sie leben, wie die Tartaren, ohne Regeln, ohne bürgerliche Ordnung und fast ohne Gesellschaft; der Diebstahl, Raub, die Gaunerei werden durch ihre Häupter autorisirt; sie machen sich eine Ehre aus ihren Lastern; sie haben keine Achtung vor

*) Siehe die Reisen Chardin's. Amsterdam, 7011. Bd. 2, Seite 34.

der Tugend und vor allen menschlichen Verträgen, sie haben nur die zugelassen, die der Fanatismus und Aberglaube hervorbrachten.

Diese Völker sind sehr abgehärtet in der Arbeit. Sie gewöhnen auch ihre Pferde an die größten Strapatzen; sie geben ihnen nur ein einziges Mal in 24 Stunden zu saufen und zu fressen, auch diese Pferde sind sehr mager, aber zugleich sehr schnell im Laufe, und, so zu sagen, unermüdlich. Die Araber leben meistentheils elend; sie haben weder Brod, noch Wein; sie nehmen sich nicht die Mühe, die Erde anzubauen; statt von Brod nähren sie sich von etlichen wilden Körnern, die sie mit der Milch ihres Viehes einweichen und zerreiben. Sie besitzen Heerden Kameele, Schöpse und Ziegen, die sie hier und dorthin an den Orten, wo sie Gras antreffen, zur Weide führen; sie schlagen dorthin ihre Zelte auf, die aus Ziegenhaar verfertigt sind, und bleiben mit ihren Weibern und Kindern daselbst, bis das Gras aufgefressen ist, nach welchem sie ihr Lager aufheben, um ein anderes aufzusuchen. Mit einer so harten Lebensweise und einfachen Nahrung sind die Araber doch sehr rüstig und sehr stark, sie sind sogar von einem ziemlich hohen Wuchse und gut gebaut, aber ihr Gesicht und Körper sind von der Sonnenhitze verbrannt; denn die meisten gehen ganz nackt, oder tragen nur ein schlechtes Hemd. Die von den Küsten des glücklichen Arabiens und der Insel Socotora sind viel kleiner, sie haben eine aschfarbige, oder wie von der Sonne verbrannte Haut, und gleichen an Gestalt den Abyssiniern. Die Araber haben den Gebrauch, sich eine dunkelblaue Farbe auf den Arm, die Lippen und die sichtbarsten Theile des Körpers zu legen; sie tragen diese Farbe durch kleine Punkte auf und lassen sie mit einer eigends gemachten Nadel in das Fleisch dringen; das Merkmal ist unauslöschlich. Dieser sonderbare Gebrauch findet sich bei den Negern, die mit den Mohamedanern Umgang gehabt haben.

Bei den Arabern, die in den Wüsten auf der Grenze von Tremecen und Tunis wohnen, machen sich die Mädchen, um schöner zu scheinen, Ziffern von blauer Farbe auf den ganzen Körper mit der Spitze einer Lanzette und mit Vitriol, und die Afrikaner thun dieses ebenso sehr nach ihrem Beispiel; nicht aber die, welche in den Städten wohnen, denn sie bewahren dieselbe Weiße des Gesichts, mit der sie zur Welt gekommen sind; Einige nur malen sich ein Blümchen, oder etwas Anders auf die Wangen, auf die Stirne oder das Kinn, mit dem Rauch vom Gallapfel und Safran; dies macht das Mal schwärzer; sie schwärzen sich auch die Augenbraunen. *) La Boulaye sagt, die Weiber der Araber der Wüste hätten ihre Hände, Lefzen und ihr Kinn blau gemalt, die Meisten hätten goldene oder silberne Ringe von 3 Zoll im Durchmesser in der Nase; sie seien auch häßlich, weil sie immerfort

*) Siehe Afrika von Marmol. 1. Band, Seite 88.

in der Sonne wären; aber sie würden weiß geboren; die jungen Mädchen seien sehr lieblich; sie sängen ohne Aufhören, und ihr Gesang sei nicht traurig, wie der der Türken und Perser, sondern sehr fremdartig, weil sie ihren Athem aus allen ihren Kräften ausstoßen und ungemein schnell artikuliren.

„Die arabischen Fürstinnen und Damen, sagt ein anderer Reisender, die man mir von dem Winkel eines Zeltes aus zeigte, schienen mir sehr schön und wohl gebaut zu sein; man kann nach diesen und nach dem, was man mir davon gesagt hat, urtheilen, daß die übrigen es nicht minder sind; sie sind weiß, weil sie stets unter Obdach vor der Sonne sind. Die Weiber des gemeinen Volkes sind außerordentlich verbrannt; außer der braunen und schwarzen Farbe, die sie von Natur haben, habe ich sie in ihrer ganzen Gestalt sehr häßlich gefunden, und an ihnen nichts, denn die gewöhnlichen Reize, die eine hohe Jugend begleitet, gefunden. Diese Weiber durchstechen ihre Lefzen mit Nadeln und legen Schießpulver, mit Ochsengalle vermischt, darauf, welches durch die Haut dringt, und sie aufgeschwollen und für das ganze Leben blau macht; sie machen in derselben Art kleine Stiche in die Ecken ihres Mundes, in die Seiten des Kinns und auf die Backen; sie schwärzen den Rand ihrer Augenlieder mit einem schwarzen, aus Tutia zusammengesetzten Pulver, und ziehen einen Strich von diesem Schwarzen nach Außen von der Ecke des Auges, um es gespaltener erscheinen zu lassen; wie im Allgemeinen, ist die Hauptschönheit der Frauen des Morgenlandes, große, schwarze, wohl offen stehende mit ihrem Kopfe wagerechte Augen zu haben. Die Araber drücken die Schönheit eines Weibes aus, wenn sie sagen, es habe Gazellen-Augen, und mit diesem Thiere vergleichen sie immer ihre Geliebten. Wirklich gibt es nichts, was so schön ist, wie diese Gazellen; man erblickt besonders eine gewisse unschuldige Furcht an ihnen, die der Scham und Furchtsamkeit eines jungen Mädchen sehr gleich ist. Die Damen und Neuvermählten schwärzen ihre Augenbraunen, und machen, daß sie sich auf der Mitte der Stirne vereinigen; sie stechen sich auch in ihre Arme uud Hände, indem sie mehrere Sorten von Thieren, Figuren, Blumen ꝛc. bilden; sie malen sich ihre Nägel mit einer röthlichen Farbe, und die Männer bemalen auch mit derselben Farbe ihr Haar und den Schweif ihrer Pferde; sie haben ihre Ohren an mehreren Orten mit eben so vielen kleinen Schnallen und Ringen durchstochen; sie tragen an ihren Armen und Beinen Armbänder. *)

Im Uebrigen sind alle Araber auf ihre Frauen eifersüchtig, und obschon sie sie kaufen, oder wegnehmen, behandeln sie dieselben mit Milde, und selbst mit einiger Achtung.

*) Reise gemacht, auf Befehl des Königs, nach Palästina durch M. D. L. R. Seite 260.

Die Aegypter, die den Arabern so benachbart sind, welche die nämliche Religion haben, und, wie sie, der Herrschaft der Türken unterthänig sind, haben dennoch von denen der Araber sehr verschiedene Gebräuche; z. B. findet man in allen Städten und Dörfern längs des Nils zu den Vergnügungen der Reisenden bestimmte Mädchen, ohne daß sie genöthigt sind, diese zu bezahlen; es ist der Gebrauch, mit diesen Mädchen stets angefüllte Gastfreundschafts-Häuser zu haben, und die reichen Leute machen sich im Sterben, eine Pflicht der Frömmigkeit daraus, diese Häuser zu gründen, und sie mit Mädchen zu bevölkern, die sie in dieser liebevollen Absicht kaufen lassen. Kommen sie mit einem Knaben nieder, so sind sie verbunden, ihn bis zu dem Alter von 3 oder 4 Jahren zu erziehen; wornach sie ihn zum Herrn des Hauses oder zu seinen Erben bringen, die das Kind anzunehmen genöthigt sind, und die sich dessen in der Folge als eines Sclaven bedienen; die kleinen Mädchen aber bleiben immer bei ihren Müttern, und dienen hierauf dazu, sie zu ersetzen. Die Aegyptierinnen sind sehr braun; sie haben lebhafte Augen; ihr Wuchs ist unter dem mittleren; die Art und Weise, wie sie gekleidet sind, ist ganz und gar nicht angenehm, und ihre Unterhaltung ist sehr langweilig. Uebrigens bringen sie viele Kinder zur Welt, und einige Reisende behaupten, die durch die Ueberschwemmung des Nils veranlaßte Fruchtbarkeit beschränke sich nicht auf das Land allein, sondern erstrecke sich auf die Menschen und Thiere; sie sagen, man sehe durch eine Erfahrung, die nie getäuscht habe, daß Nil-Wasser mache die Weiber fruchtbar; sie mögen nun davon trinken, oder sich damit begnügen, darin zu baden; es sei in den ersten Monaten, die der Ueberschwemmung folgen, d. h. in den Monaten Juli und August, daß sie gewöhnlich empfangen, und ihre Kinder kämen in den Monaten April und Mai zur Welt; hinsichtlich der Thiere trügen die Kühe fast allzeit 2 Kälber auf einmal, die Schafe 2 Lämmer ꝛc. Man weiß nicht recht, wie man das, was wir eben von diesen wohlthätigen Einflüssen des Nils sagten, mit den bösartigen Krankheiten vereinen soll, die er erzeugt; denn H. Granger sagt, die Luft Aegyptens sei ungesund, die Krankheiten der Augen seien dort sehr häufig, und so schwer zu heilen, daß fast alle, die davon angegriffen würden, das Gesicht verlieren; es gebe mehr Blinde in Aegypten, als in irgend einem andern Lande, und zur Zeit der Abflüsse des Nils werden die meisten Einwohner von bösartigen Ruhren ergriffen, die durch die Gewässer dieses Flusses verursacht werden, welche in dieser Zeit mit Salzen sehr beladen gehen.

Obwohl die Weiber in Aegypten gemeinlich ziemlich klein sind, sind die Männer gewöhnlich von hohem Wuchse. Beide sind, wenn wir allgemein reden, von olivengelblicher Farbe; und je mehr man sich von Cairo, indem

man aufsteigt, entfernt, desto schwarzbrauner sind die Bewohner, bis dahin, wo diejenigen, welche auf den Grenzen Nubiens wohnen, fast so schwarz, wie die Nubier selbst sind. Die den Aegyptern natürlichsten Fehler sind der Müßiggang und die Feigheit; sie thun den ganzen Tag fast nichts Anderes, als Caffee trinken, Tabak rauchen, schlafen und an einer Stelle müßig bleiben, oder auf den Straßen plaudern. Sie sind sehr unwissend, und dennoch voller lächerlicher Eitelkeit. Selbst die Kopten sind von diesen Lastern nicht frei; und obwohl sie nicht läugnen können, daß sie ihren Adel, die Wissenschaften, die Uebung in den Waffen, ihre eigene Geschichte und selbst ihre Sprache verloren haben, und daß sie aus einer berühmten und tapfern Nation nur ein niederträchtiges und sclavisches Volk geworden sind, geht ihr Hochmuth doch so weit, daß sie die übrigen Nationen verachten, und beleidigt werden, wenn man ihnen vorschlägt, ihre Kinder nach Europa reisen zu lassen, um dort in den Wissenschaften und Künsten auferzogen zu werden.

Die zahlreichen Nationen, welche die Küsten des mittelländischen Meeres von Aegypten bis zum Ocean bewohnen, und die ganze Tiefe der Länder der Berberei bis zum Atlasgebirge und darüber, sind Völker verschiedenen Ursprunges; die Eingeborenen des Landes, die Araber, Vandalen, Spanier und vor älterer Zeit die Römer und Aegypter haben diese Landstrecke mit ziemlich unter sich verschiedenen Menschen bevölkert. Z. B. die Bewohner der Aureßberge haben ein von den ihrer Nachbarn verschiedenes Aussehen und verschiedene Gesichtsbildung; ihre Gesichtsfarbe, weit entfernt, schwarzbraun zu sein, ist im Gegentheil weiß und röthlich, und ihre Haare sind von einem dunkeln Gelb, statt daß die Haare aller Andern schwarz sind; was nach H. Shaw glauben lassen kann, daß diese blonden Menschen von den Vandalen abstammen, die, nachdem sie vertrieben worden, ein Mittel fanden, sich an einigen Orten dieser Gebirge wieder in den vorigen Zustand zu versetzen. Die Weiber des Königreichs Tripolis gleichen den Aegyptern nicht, wovon sie Nachbarn sind; sie sind groß, und sie lassen die Schönheit sogar darin bestehen, daß sie einen übermäßigen langen Wuchs haben; sie machen sich, wie die arabischen Frauen, Stiche auf das Gesicht, vorzüglich auf die Wangen und das Kinn; sie schätzen das rothe Haar sehr, wie in der Türkei, und lassen die Haare ihrer Kinder sogar mit Zinnober bemalen.

Im Allgemeinen lassen die mauriſchen Frauen alle eine Vorliebe dafür blicken, langes Haar bis auf ihre Ferſen zu tragen; die, welche nicht viele Haare, oder keine so lange, wie die übrigen haben, tragen falsche, und alle flechten Bänder hinein; sie färben sich die Haut der Augenlieder mit Bleierzstaub; sie finden, daß die düstere Farbe, welche dies den Augen verleiht,

eine beſondere Schönheit iſt. Dieſe Gewohnheit iſt ſehr alt und ziemlich allgemein, weil die griechiſchen und römiſchen Frauen ſich ihre Augen wie die Frauen des Morgenlandes braun färbten. *)

Die meiſten mauriſchen Frauen würden ſogar in unſerm Lande für ſchön gehalten; ihre Kinder haben die ſchönſte Geſichtsfarbe der Welt und einen ſehr weißen Körper; es iſt wahr, daß die Knaben, die der Sonne ausgeſetzt ſind, bald braun werden; aber die Mädchen, die ſich zu Hauſe halten, bewahren ihre Schönheit bis zum Alter von 30 Jahren, wo ſie gemeinlich aufhören, Kinder zu bekommen; zu deſſen Erſatz haben ſie deren oft mit 11 Jahren und finden ſich zuweilen mit 22 Jahren Großmutter; und da ſie ebenſo lange wie die europäiſchen Frauen leben, ſo ſehen ſie gewöhnlich mehrere Generationen.

Man kann bemerken, wenn man die Beſchreibung dieſer verſchiedenen Völkerſchaften im Marmol lieſt, daß die Bewohner der Berge in der Berberei weiß ſind, ſtatt daß die Bewohner der Küſten des Meeres und der Ebenen wie von der Sonne verbrannt und ſehr braun ſind. Er ſagt ausdrücklich, daß die Bewohner von Capez, einer Stadt des Königreichs Tunis, an dem mittelländiſchen Meere ſehr ſchwarze, arme Leute ſind; daß die, welche längs des Fluſſes Dara, in der Provinz Escure, im Königreiche Marokko wohnen, ſehr ſchwarzbraun ſind; daß hingegen die Bewohner von Zarhou und der Gebirge von Fez, von der Seite des Berges Atlas, ſehr weiß ſind; und er fügt hinzu, daß dieſe letzteren ſo wenig für die Kälte empfindlich ſind, daß ſie ſich mitten im Schnee und Eis dieſer Gebirge ſehr leicht ankleiden, und das ganze Jahr bloskopfig gehen. Und hinſichtlich der Einwohner Numidiens, ſagt er, ſie ſeien eher ſchwarzbraun als ſchwarz; die dortigen Weiber ſeien ſogar ziemlich weiß und ſehr wohlbeleibt, obwohl die Männer mager ſeien; aber die Bewohner von Guaden, im Innerſten Numidiens, auf der Grenze des Senegal, ſeien eher ſchwarz, als ſchwarzbraun, ſtatt daß in der Provinz Dara die Weiber ſchön friſch ſeien, und es gebe überall eine große Menge Negerſklaven beiderlei Geſchlechts.

Alle Völker, die zwiſchen dem 20. und 30. oder 35. Grade nördlicher Breite im alten Feſtlande von dem Reiche Moguls bis in die Berberei und ſelbſt vom Ganges bis zu den weſtlichen Küſten des Königreichs Marokko wohnen, ſind alſo nicht von einander unterſchieden, wenn man die beſondern, durch die Vermiſchung mit andern nördlichen Völkern, veranlaßten Abweichungen ausnimmt, die einige dieſer weiten Landſtriche erobert haben. Dieſe Ausdehnung vom Lande unter denſelben Parallelen iſt ungefähr 2000 Stunden. Die Männer ſind dort im Allgemeinen braun und ſchwarzbraun; aber ſie ſind zugleich ziemlich ſchön und ziemlich wohl gebaut.

*) Reiſen des H. Shaw, 1. Band, S. 362.

erforſchen wir jetzt die, welche unter einem gemäßigtern Himmelsſtriche wohnen, ſo werden wir finden, daß die Bewohner der nördlichen Provinzen, der Mongolei und Perſiens, die Armenier, Türken, Georgier, Mingrelier, Cirkaſſier, Griechen und alle Völker Europa's die ſchönſten, weißeſten, am beſten gebauten Menſchen auf der ganzen Erde ſind, und daß, obwohl es von Cachemir nach Spanien, oder von Cirkaſſien nach Frankreich ſehr weit iſt, doch eine beſondere Aehnlichkeit zwiſchen dieſen von einander ſo entfernten, aber beinahe in gleicher Entfernung vom Aequator gelegenen Völkern herrſcht. Die Cachemirier, ſagt Bernier, ſind durch ihre Schönheit berühmt; ſie ſind eben ſo wohl gebaut, wie die Europäer, und haben nichts mit dem tartariſchen Geſichte gemein; ſie haben nicht dieſe platte Naſe und dieſe kleinen Schweineaugen, die man bei ihren Nachbarn findet; die Weiber beſonders ſind ſehr ſchön; deßhalb verſehen ſich die meiſten, an den Hof des Mogols neu angekommenen Fremden mit cachemiriſchen Frauen, um Kinder zu erhalten, die weißer als die Indier ſind, und die auch für wahre Mongolen gelten können. Das georgiſche Blut iſt noch ſchöner, als das cachemirſche; man findet kein häßliches Geſicht in dieſem Lande, und die Natur hat darin über die meiſten Weiber Reize ausgegoſſen, die man anderswo nicht ſieht. Sie ſind groß, wohlgebaut, außerordentlich dünn an dem Gürtel, ſie haben ein allerliebſtes Geſicht. Die Männer ſind auch ſehr ſchön, ſie haben natürlichen Verſtand, und würden für Wiſſenſchaften und Künſte fähig ſein; ihre ſchlechte Erziehung aber macht ſie ſehr unwiſſend und laſterhaft, und es gibt vielleicht kein Land in der Welt, wo die Zügelloſigkeit und Trunkenheit auf einem ſo hohen Punkte ſtehen, als in Georgien. Chardin ſagt, die Kirchendiener, wie die übrigen, betrinken ſich ſehr oft, und halten ſchöne Sklavinnen bei ſich, woraus ſie Kebsweiber machen; Niemand werde dadurch geärgert, weil dieſe Gewohnheit allgemein und ſogar autoriſirt ſei; und er fügt hinzu, der Aufſeher der Kapuziner habe ihm verſichert, er habe den Catholicos (ſo nennt man den Patriarchen von Georgien) ſagen hören, daß derjenige, der ſich an den großen Feſten, wie Oſtern und Weihnachten, nicht völlig betrinke, nicht für einen Chriſten gelte, und aus der Geſellſchaft der Gläubigen ausgeſtoßen werden müſſe. Bei allen dieſen Laſtern ſind die Georgier doch höflich, menſchenfreundlich, ernſt und gemäßigt, ſie gerathen nur ſehr ſelten in Zorn, obwohl ſie unverſöhnliche Feinde ſind, wenn ſie einen Haß gegen Jemanden bekommen haben.

Die Weiber, ſagt Struys, ſind in Cirkaſſien auch ſehr ſchön und ſehr weiß, und ſie beſitzen den ſchönſten Teint und die ſchönſten Farben der Welt, ihre Stirne iſt groß und flach, und ohne Hülfe der Kunſt haben ſie ſo wenig Augenbraunen, daß man ſagen ſollte, es ſei nur ein umgebogener ſei-

dener Faden. Ihre Augen sind groß, sanft und voll Feuer, ihre Nase gut gebaut, ihre Lippen hellröthlich, ihr Mund lächelnd und klein, und ihr Kinn, wie es sein soll, um ein vollkommenes Eirund zu vollenden. Sie haben einen vollkommen wohlgebauten Hals und Busen, eine schneeweiße Haut, einen großen und freien Wuchs, Haare vom schönsten Schwarz. Sie tragen ein Mützchen von schwarzem Zeuge, auf der eine Wulst von derselben Farbe befestigt ist; was aber lächerlich steht, ist, daß die Wittwen an der Stelle dieses Wulstes eine der aufgeblasensten Ochsen- oder Kuhblasen tragen, was sie außerordentlich entstellt. Im Sommer tragen die Frauen des gemeinen Volkes nur ein einfaches Hemde, das gewöhnlich blau, gelb oder roth ist, und dies Hemde ist bis auf die Hälfte des Körpers offen. Sie sind ziemlich frei bei den Fremden, jedoch ihren Ehemännern treu, die darüber nicht eifersüchtig sind.*)

Tavernier sagt auch, die Weiber Comaniens und Cirkassiens seien, wie die Georgiens, sehr hübsch und sehr gut gebildet; sie erscheinen allzeit frisch, bis zum Alter von 45 bis 50 Jahren seien sie alle sehr arbeitsam und beschäftigten sich mit den mühsamsten Arbeiten. Diese Völker haben die größte Freiheit in der Ehe bewahrt; denn, wenn es sich ereignet, daß der Ehemann mit seiner Frau unzufrieden ist, und sich zuerst beklagt, schickt der Herr des Orts, um die Frau zu nehmen, und sie verkaufen zu lassen, und gibt dem Manne, der sich über sie beklagt, eine andere; und eben so, beschwert sich zuerst die Frau, läßt man sie frei, und nimmt ihr ihren Mann hinweg.

Die Mingrelier sind, nach den Berichten der Reisenden, ganz eben so schön und gut gebaut, wie die Georgier oder Cirkassier, und es scheint, diese drei Völker machen nur eine und dieselbe Menschenrace aus.

„In Mingrelien gibt es, sagt Chardin, wunderbar gut gebaute Weiber, von einem majestätischen Aussehen, einem bewundernswürdigen Antlitz und Wuchse; sie haben außer diesem einen einladenden Blick, der allen denjenigen, welche sie betrachten, liebkoset. Die weniger schönen, und die, welche alt sind, schminken sich auf eine grobe Weise und bemalen sich das ganze Angesicht, Augenbraunen, Wangen, Stirne, Nase und Kinn; die übrigen begnügen sich damit, ihre Augenbraunen zu bemalen; sie putzen sich so oft sie können. Ihr Kleid ist dem der Perser ähnlich; sie tragen einen Schleier, der nur den oberen und hinteren Kopf bedeckt. Sie sind verständig, höflich und einnehmend, aber zugleich sehr treulos, es gibt keinen schlechten Streich den sie nicht anwenden, um sich Liebhaber zu verschaffen, sie zu bewahren oder sie zu entfernen. Die Männer haben auch viele schlechte Eigenschaften; sie werden alle in der Dieberei auferzogen; sie studieren dieselbe, machen daraus ihre Beschäftigung, ihr Vergnügen und ihre Ehre, sie zählen mit einer

*) Reise von Struys. 2. Bd. S. 75.

ungemein großen Zufriedenheit die Diebstähle, die sie verübt haben; sie werden deßhalb gelobt, sie erhalten davon ihren größten Ruhm. Den Meuchelmord, Diebstahl, die Lüge, nennen sie schöne Handlungen. Das Conkubinat, die Vielweiberei, die Blutschande sind tugendhafte Gewohnheiten in Mingrelien. Man zieht sich dort die Weiber für einander auf; man nimmt ohne Schwierigkeit seine Tante, seine Nichte, die Tante seiner Frau; man heirathet zwei oder drei Weiber auf einmal, und jeder unterhält so viele Beischläferinnen als er will. Die Ehemänner sind sehr wenig eifersüchtig; und wenn ein Mann seine Frau mit ihrem Liebhaber auf der That ertappt, hat er das Recht ihn zu zwingen, ein Schwein zu bezahlen, und er nimmt gewöhnlich keine andere Rache; das Schwein verzehrt man unter sich dreien. Sie behaupten, es sei ein sehr guter und liebenswürdiger Gebrauch, mehrere Weiber und Beischläferinnen zu halten, weil man viele Kinder zeuge, die man für baares Geld verkaufen und für Kleidungsstücke oder Lebensmittel austauschen könne."

Uebrigens sind diese Sklaven nicht sehr theuer; denn die Männer von 25 bis 40 Jahren kosten nur 15 Thaler; die jünger sind, 8 bis 10, die schönen Mädchen zwischen 13 und 18 Jahren 20 Thlr. Die andern weniger; die Weiber 12 und die Kinder 3 oder 4 Thlr.

Die Türken, die eine sehr große Anzahl dieser Sklaven einkaufen, sind ein aus mehreren andern Völkern zusammengesetztes Volk; die Armenier, Georgier, Türkomannen, haben sich mit den Arabern und Aegyptern, und selbst mit den Europäern zu den Zeiten der Kreuzzüge vermischt. Es ist also nicht möglich, die eingebornen Bewohner Kleinasiens, Syriens und der übrigen Türkei wieder zu erkennen; alles, was man sagen kann ist, daß die Türken überhaupt starke und ziemlich wohlgebaute Menschen sind; auch ist es sehr selten, unter ihnen Bucklige oder Hinkende anzutreffen. Die Weiber sind gewöhnlich schön, wohlgebaut und ohne Mängel; sie sind sehr weiß, weil sie nur wenig ausgehen, und wenn sie ausgehen, immer verschleiert sind.

„Es gibt keine Arbeits- oder Bauernfrau in Asien, sagt Belon, die nicht eine Gesichtsfarbe so frisch wie eine Rose, eine feine und weiße, so glatte und so gut ausgespannte Haut hätte, daß es scheint, als fühle man Sammet an. Sie bedienen sich der Erde von Chios, die sie einweichen, um daraus eine Art Salbe zu verfertigen, womit sie sich den ganzen Körper reiben, wenn sie ins Bad gehen, eben so auch das Gesicht und das Haar. Sie malen sich auch die Augenbrauen schwarz, andere lassen sich dieselben mit Rusma abfressen und machen sich mit schwarzer Färbung falsche Augenbraunen; sie machen sie in Bogengestalt und kreuzweise erhöht. Dies ist von Ferne

ſchön anzuſehen, aber häßlich, wenn man es in der Nähe betrachtet. Dieſer Gebrauch iſt jedoch in dem hohen Alterthum beobachtet.“

Er fügt hinzu, die Türken, Männer ſowohl als Weiber, trügen an keinem Theile des Körpers Haare, ausgenommen die Kopfhaare und den Bart; ſie bedienten ſich des Rusma, um es wegzuſchaffen, das ſie zur Hälfte mit eben ſo vielem ungelöſchten Kalk, als Rusma vermiſchen, und das ſie ganz in Waſſer einweichen; man wende dieſe Pommade beim Eintritte in das Bad an, man laſſe ſie beinahe ſo lange auf der Haut, als Zeit nöthig iſt, um ein Ei zu kochen. Sobald man in dieſem warmen Bade zu ſchwitzen anfängt, fällt das Haar von ſelbſt aus, indem man es nur mit der Hand im warmen Waſſer waſcht, und die Haut bleibt glatt und eben, ohne eine Spur von Haar.*) Er ſagt noch, es gebe in Aegypten ein kleiner Strauch, alcanna genannt, deſſen vertrocknete und in Staub verwandelte Blätter zum Gelbfärben dienen; die Weiber der ganzen Türkei bedienen ſich deſſen, um ſich die Hände, Füße und Haare gelb oder roth zu färben; mit der nämlichen Farbe färben ſie auch das Haar der kleinen Kinder, ſowohl männlichen als weiblichen, und die Haare ihrer Pferde.**)

Die türkiſchen Frauen thun ſich verbrannten und zubereiteten Rußbruch in die Augen, um ſie ſchwärzer zu machen; ſie bedienen ſich dazu eines kleinen, goldenen oder ſilbernen Pfriemens, den ſie mit ihrem Speichel benetzen, um dieſen ſchwarzen Staub anzunehmen, und ihn ſanft zwiſchen ihren Augenlieder und Augäpfel durchgehen zu laſſen. Sie baden ſich auch ſehr oft, ſalben und parfümiren ſich täglich, und es gibt nichts, das ſie nicht in Gebrauch ſetzen, um ihre Schönheit zu erhalten oder zu vermehren. Man behauptet jedoch, die Perſerinnen bewerben ſich noch mehr um die Reinlichkeit, als die Türkinnen. Die Männer haben auch einen verſchiedenen Geſchmack in der Schönheit; die Perſer wollen braune und die Türken rothe Frauen.

Man hat behauptet, die Juden, die alle urſprünglich aus Syrien und Paläſtina herkommen, hätten noch heut zu Tage eine braune Geſichtsfarbe, wie ſie dieſelbe ehedem hatten; wie Miſſon ſehr wohl anmerkt, iſt es ein Irrthum, wenn man ſagt, alle Juden ſeien ſchwarzbraun; dies iſt nur von den portugieſiſchen Juden wahr. Da dieſe Leute ſich dort immer unter einander verheirathen gleichen die Kinder ihrem Vater und ihrer Mutter, und ihre braune Hautfarbe pflanzt ſich auch, mit weniger Verminderung, überall fort, wo ſie wohnen, ſogar in den Ländern des Nordens; die deutſchen Juden aber, wie z. B. die von Prag, haben keine ſchwarzbraunere Geſichtsfarbe, wie alle übrigen Deutſchen.

*) Bemerkungen von Peter Belon. S. 198.

**) Daſelbſt. S. 136.

Heut zu Tage gleichen die Einwohner Judäas den übrigen Türken, nur sind sie brauner als die Konstantinopels oder der Küste des schwarzen Meeres, wie die Araber, auch brauner als die Syrer sind, weil sie mehr nach Mittag zu wohnen.

Eben so ist es bei den Griechen; die des nördlichen Theils von Griechenland sind sehr weiß, die der Inseln, der mittäglichen Provinzen sind braun. Allgemein betrachtet sind die griechischen Frauen noch schöner und lebhafter als die Türkinnen, und sie haben, was mehr ist, den Vortheil einer viel größern Freiheit. Gemelli Carreri sagt, die Frauen der Insel Chios seien weiß, schön, lebhaft, und mit den Männern sehr vertraulich; die Mädchen sähen die Fremden sehr frei an, und alle hätten eine vollständig aufgedeckte Brust. Er sagt auch, die griechischen Frauen hätten die schönsten Haare der Welt, besonders in der Nähe von Konstantinopel; aber er bemerkt, daß diese Frauen, deren Haare bis auf die Ferse herabgehen, nicht so regelmäßige Züge als die übrigen Griechinnen haben.

Die Griechen sehen es bei den Frauen als eine sehr große Schönheit an, große und dicke Augen, und sehr hohe Augenbraunen zu haben, und sie wollen, daß die Männer noch dickere und größere besitzen. Man kann an allen antiken Büsten, Medaillen ꝛc. der alten Griechen bemerken, daß die Augen von einer übermäßigen Größe in Vergleich mit den Augen an den römischen Büsten und Medaillen sind.

Die Bewohner der Inseln des Archipels sind fast sämmtlich große Schwimmer und sehr gute Taucher. Thevenot sagt, sie übten sich, die Schwämme von dem Boden des Meeres hervorzuziehen, und sogar Sachen und Waaren von Schiffen, die untergehen; und auf der Insel Samos verheirathe man nicht die Knaben, die nicht wenigstens 8 Klafter tief unter Wasser tauchen können. Daper sagt, 20 Klafter; und er fügt hinzu, daß auf einigen Inseln, wie auf der von Nikarien, sie eine ziemlich seltsame Gewohnheit haben, welche ist, mit einander aus der Ferne zu sprechen, besonders auf dem Lande, und diese Insulaner hätten eine so starke Stimme, daß sie sich gewöhnlich eine Viertelstunde und oft eine Stunde weit sprechen, der Art, daß die Unterhaltung durch große Zwischenräume abgeschnitten wird, indem die Antwort erst mehrere Sekunden nach der Frage anlangt.

Die Griechen, Neapolitaner, Sizilianer, die Bewohner Korsikas, Sardiniens und die Spanier, da sie beinahe unter derselben Parallellinie liegen, sind, was die Gesichtsfarbe betrifft, ziemlich ähnlich. Alle diese Völker sind schwarzbrauner, als die Franzosen, Engländer, Deutschen, Polen, Moldauer, Cirkassier und alle andere Bewohner des Nordens von Europa bis nach Lappland, wo man, wie wir im Anfange gesagt haben, eine andere Menschengattung antrifft. Macht man die Reise in Spanien, so fängt man

von Bayonne an, Verſchiedenheit in der Farbe zu bemerken; die Weiber haben eine etwas braunere Geſichtsfarbe; auch beſitzen dieſelben glänzendere Augen.

Die Spanier ſind mager und ziemlich klein; ſie haben einen feinen Wuchs, einen ſchönen Kopf, regelmäßige Züge, ſchöne Augen, ziemlich gut geordnete Zähne; aber ſie haben eine gelbe und ſchwarzbraune Geſichtsfarbe. Die kleinen Kinder werden ſehr weiß geboren, und ſind ſehr ſchön; aber, indem ſie groß werden, verändert ſich ihre Geſichtsfarbe auf eine überraſchende Weiſe; die Luft macht ſie gelb, die Sonne verbrennt ſie, und es iſt leicht, einen Spanier unter allen andern europäiſchen Nationen zu erkennen. Man hat bemerkt, daß in einigen Provinzen Spaniens, wie in der Umgegend des Fluſſes Bidaſſoa die Einwohner Ohren von einer außerordentlichen Größe haben.

Die Männer mit ſchwarzem oder braunem Haare fangen in England, Belgien, Holland und in den nördlichen Provinzen Deutſchlands an ſelten zu werden; man findet deren faſt keine in Dänemark, Schweden, Polen.

Nach H. Linäus ſind die Gothländer von hohem Wuchſe, ſie haben glattes, blondes, ſilberfarbenes Haar; und einen bläulichen Augenbogen: **Gothi corpore proceriore, capillis albidis rectis, oculorum iridibus cinereo-coeruleſcentibus.** Die Finnen haben einen muskeligen und fleiſchigten Körper, blondgelocktes Haar, einen dunkelgelben Regenbogen: **Fennones corpore toroso, capillis flavis prolixis, oculorum iridibus fuscis.**

Die Weiber ſind ſehr fruchtbar in Schweden; Rudbeck ſagt, ſie brächten dort gewöhnlich 8, 10 bis 12 Kinder zur Welt, und es ſei nicht ſelten, daß ſie deren 18, 20, 24, 28 und bis zu 30 zur Welt brächten. Er ſagt weiter, es fänden ſich oft Männer daſelbſt, die über 100 Jahre alt würden, einige lebten bis zu 140 Jahren, und es habe ihrer ſogar 2 gegeben, wovon der eine 156 Jahre und der andere 161 Jahre gelebt habe; aber es iſt wahr, daß dieſer Schriftſteller über dieſen Gegenſtand ſeines Vaterlandes ein Enthuſiaſt iſt, und daß Schweden, nach ihm in jeder Hinſicht das erſte Land der Welt iſt. Dieſe Fruchtbarkeit bei den Weibern unterſtellt nicht, daß ſie mehr Neigung zur Liebe haben; die Männer ſind ſogar in den kalten Ländern viel keuſcher, als in den mittäglichen Klimaten. Man iſt in Schweden weniger der Liebe zugethan, als in Spanien oder Portugal, und dennoch haben die dortigen Weiber viel mehr Kinder. Jedermann weiß, daß die Nationen des Nordens ganz Europa überſchwemmt haben, bis zu dem Grade, daß die Geſchichtſchreiber den Norden **officina gentium**, die Werkſtätte der Völker, genannt haben.

Der Verfaſſer der „hiſtoriſchen Reiſen Europa's“ ſagt auch wie Rudbeck, die Männer lebten in Schweden gewöhnlich länger als in den meiſten an-

dern Königreichen Europa's, und er habe ihrer mehrere geſehen, von denen man ihn verſicherte, daß ſie mehr als 150 Jahre alt wären. Er ſchreibt dieſe lange Dauer des Lebens der Schweden der geſunden Luft dieſes Klimas zu. Er ſagt beinahe daſſelbe von Dänemark; nach ihm ſind die Dänen groß und ſtark, von einem lebhaften und gefärbten Teint, auch leben ſie ſehr lange, wegen der Reinheit der Luft, die ſie einathmen. Die Weiber ſind auch ſehr weiß, ziemlich wohl gebaut und ſehr fruchtbar.

Vor dem Czar Peter I. waren die Ruſſen, wie man ſagt, beinahe noch Barbaren. Das Volk, in der Sklaverei geboren, war grob, roh, grauſam, ohne Muth und ohne Sitten. Sie badeten ſich ſehr oft, Männer und Weiber durcheinander, in Badeſtuben, die bis zu einem Grade von einer, für jeden andern, als für ſie, unerträglichen Hitze heiß gemacht waren; ſie gingen ſodann, wie die Lappen, ſich beim Austritt aus dieſen warmen Bädern in das kalte Waſſer werfen. Sie nährten ſich ſehr ſchlecht; ihre Lieblingsgerichte waren nur Gurken oder Melonen von Aſtrachan, die ſie während des Sommers mit Waſſer, Mehl, und Salz einmachen ließen. Sie entzogen ſich etliche Fleiſchſpeiſen, als die Tauben und das Kalbfleiſch, aus lächerlichen Skrupeln. Dennoch verſtanden ſogar ſeit jener Zeit, die Weiber ſich roth zu ſchminken, die Augenbraunen auszurupfen, ſich dieſelben zu bemalen, oder ſich künſtliche zu bilden; ſie verſtanden auch, Edelſteine zu tragen, ihren Kopfputz mit Perlen zu ſchmücken, ſich mit reichen und koſtbaren Stoffen zu bekleiden. Beweiſt dies nicht, daß die Barbarei zu Ende ging, und daß ihr Herrſcher nicht ſo viele Mühe hatte, ſie zu civiliſiren, als einige Schriftſteller haben behaupten wollen? Dies Volk iſt heut zu Tage geſittet, Handel treibend, wißbegierig, Künſte und Wiſſenſchaften, die Schauſpiele und andere ſinnreiche Unterhaltungen liebend. Es reicht ein großer Mann nicht hin, um dieſe Veränderung zu bewirken; dieſer große Mann muß auch zur rechten Zeit geboren werden.

Einige Schriftſteller ſagten, die Luft Rußlands ſei ſo gut, daß dort nie eine Peſt vorgekommen ſei; jedoch berichten die Jahrbücher des Landes, daß im Jahre 1421, und während der 6 folgenden, Rußland dergeſtalt von einer anſteckenden Krankheit heimgeſucht wurde, daß die Körperbeſchaffenheit der Bewohner und ihrer Abkömmlinge dadurch nachtheilig verändert wurde, indem wenige Menſchen ſeit der Zeit das Alter von 100 Jahren erreichten, ſtatt daß es vorher viele gab, die über dieſen Zeitpunkt hinausreichten.

Die Ingrier und Carelier, welche die nördlichen Provinzen Rußlands bewohnen, und die Eingeborenen des Landes, der Umgebung von Petersburg, ſind kräftige Menſchen und von einer ſtarken Körperbeſchaffenheit; ſie haben meiſtens weißes oder blondes Haar. Sie gleichen ziemlich den Fin-

nen, und reden dieſelbe Sprache, die keine Beziehung zu allen andern Sprachen des Nordens hat.

Denkt man über die hiſtoriſche Beſchreibung nach, die wir über alle Völker Europa's und Aſiens gemacht haben, ſo ſcheint es, daß die Farbe viel von dem Klima abhängig iſt, ohne jedoch ſagen zu können, ſie hänge gänzlich davon ab. In der That gibt es mehrere Urſachen, die auf die Farbe und ſogar die Geſtalt des Körpers und der Züge der verſchiedenen Völker Einfluß haben können; eine der vorzüglichſten iſt die Nahrung, und wir wollen in der Folge die Veränderungen unterſuchen, die ſie veranlaſſen kann; eine andere, die ihre Wirkung hervorzubringen nicht ermangelt, ſind die Sitten oder die Lebensweiſe. Ein wohl eingerichtetes Volk, das in einem gewiſſen Wohlſtande lebt, das an ein ſanftes, geregeltes und ruhiges Leben gewöhnt iſt, das durch die Sorgfalt einer guten Regierung außer dem Bereiche eines gewiſſen Elends ſteht, und an den Dingen ernſter Nothdurft keinen Mangel haben kann, wird, aus dieſem alleinigen Grunde, aus ſtärkern, ſchönern und beſſer gebauten Menſchen zuſammengeſetzt ſein, als eine wilde und unabhängige Nation, worunter jedes Individuum, da es keine Unterſtützung von der Geſellſchaft erhält, für ſeine Subſiſtenz zu ſorgen genöthigt iſt, wechſelſeitig den Hunger oder das Uebermaß einer oft ſchlechten Nahrung zu ertragen, ſich mit Arbeiten oder Ermüdung zu erſchöpfen, die Strenge des Klimas zu ertragen, ohne ſich davor in Sicherheit ſetzen zu können, mit einem Worte, öfter als Thier wie als Menſch zu handeln. Setzt man dieſe beiden verſchiedenen Völker unter einem und denſelben Himmelsſtriche voraus, ſo kann man glauben, daß die Menſchen der wilden Nation ſchwarzbrauner, häßlicher, kleiner und runzlicher ſein würden, als die der civiliſirten. Wenn ſie einigen Vortheil über dieſe hätten, würde dies durch die Kraft, oder vielmehr durch die Härte ihres Körpers ſein; es könnte auch ſtattfinden, daß es in dieſer wilden Nation viel weniger Bucklige, Hinkende, Taube, Schielende ꝛc. gäbe. Dieſe fehlerhaften Menſchen leben und vervielfältigen ſich ſogar in einer civiliſirten Nation, worin man ſich einander duldet, worin der Starke nichts wider den Schwachen vermag, worin die Eigenſchaften des Körpers viel weniger ausmachen, als die des Geiſtes; aber, da in einem wilden Volke jedes Individuum nur durch ſeine körperlichen Eigenſchaften, ſeine Geſchicklichkeit und Stärke, beſteht, lebt, ſich vertheidigt, ſo hören diejenigen, welche unglücklicherweiſe ſchwach und fehlerhaft geboren werden, oder die unpäßlich werden, bald auf, einen Theil der Nation auszumachen.

Ich würde demnach drei Urſachen zulaſſen, die alle drei dazu mitwirken, um die Mannigfaltigkeiten, die wir bei den verſchiedenen Völkern der Erde bemerken, hervorzubringen; die erſte iſt der Einfluß des Klimas, die zweite,

die viel mit der erſten gemein hat, iſt die Nahrung, und die dritte, die vielleicht noch mehr mit der erſten und zweiten zuſammenhängt, ſind die Sitten. Ehe wir aber die Gründe auseinanderſetzen, auf die wir dieſe Meinung ſtützen zu müſſen glauben, iſt es nöthig, die Beſchreibung der Völker Afrika's und Amerika's mitzutheilen, wie wir ſie von den andern Völkern der Erde mitgetheilt haben.

Wir haben bereits von den Nationen des ganzen nördlichen Theils von Afrika, vom mittelländiſchen bis zum tropiſchen Meere, geſprochen; alle die, welche jenſeit des tropiſchen, vom rothen Meere bis zum Ozean, auf einer Breite von ungefähr 100 oder 150 Stunden, ſich befinden, ſind noch Gattungen von Mauren, die aber ſo ſchwarzbraun ſind, daß ſie faſt ganz ſchwarz zu ſein ſcheinen; die Männer beſonders ſind ungemein braun, die Weiber ſind etwas weißer, wohl gebaut, und ziemlich ſchön. Es gibt unter dieſen Mauren eine große Menge Mulatten, die noch ſchwärzer als ſie ſind, weil ſie Negerinnen zu Müttern haben, welche die Mauren kaufen, und von welchen ſie noch viele Kinder haben. Jenſeits dieſes, Länderſtriches unter dem 17. oder 18. Grade nördlicher Breite und unter derſelben Parallele, findet man die Neger vom Senegal und von Nubien, die erſten an dem Weltmeere und die andern an dem rothen Meere; und hierauf alle übrigen Völker Afrika's, die von dieſem 18. Grade nördlicher Breite, bis zum 18. Grade ſüdl. Breite wohnen, ſind ſchwarz, ausgenommen die Aethiopier oder Abyſſinier. Es ſcheint demnach, daß der Theil der Erdkugel, welcher dieſer Menſchenrace von der Natur zugetheilt iſt, ein Raum von dem Aequator parallelen Erdreichs iſt von ungefähr 900 Stunden Breite auf viel größerer Länge, beſonders im Norden des Aequators, und jenſeits des 18. oder 20. Grades ſüdlicher Breite ſind die Menſchen keine Neger mehr, wie wir es ſagen werden, wenn wir von den Kaffern und Hottentoten ſprechen.

Lange iſt man über die Farbe und Geſichtszüge der Aethiopier im Irrthume geweſen, weil man dieſelben mit den Nubiern, ihren Nachbaren, die jedoch von einer verſchiedenen Race ſind, verwechſelt hat. Marmol ſagt, die Aethiopier ſeien durchaus ſchwarz, ſie hätten ein breites Geſicht und eine platte Naſe; die holländiſchen Reiſenden ſagen daſſelbe; dennoch iſt es die Wahrheit, daß ſie von den Nubiern in der Farbe und den Zügen verſchieden ſind. Die Naturfarbe der Aethiopier iſt braun und olivengelblich, wie die der mittäglichen Araber, wovon ſie wahrſcheinlich ihren Urſprung hergenommen haben. Sie haben einen hohen Wuchs, wohl hervorſtechende Geſichtszüge, ſchöne und gut geſpaltene Augen, eine wohlgebaute Naſe, kleine Lippen und weiße Zähne, ſtatt daß die Einwohner Nubiens eine eingedrückte Naſe, große und dicke Lippen, und ein ſehr ſchwarzes Geſicht haben. Dieſe

Nubier, eben so wohl als die Barbaren, ihre Nachbaren von der Abendseite her, sind eine, denen vom Senegal ziemlich ähnliche Negerart.

Die Aethiopier sind ein halb civilisirtes Volk; ihre Kleidungen sind von Baumwollentuch, und die reichsten haben seidene. Ihre Häuser sind niedrig und schlecht gebaut; ihre Ländereien sind sehr übel angebaut, weil die Adeligen, so viel sie können, die Bürger und die Leute des gemeinen Volkes verachten, übel behandeln und bestehlen; sie bleiben jedoch von einander abgesondert in verschiedenen Marktflecken oder Weilern, der Adel an den erstern, die Bürgerschaft an den andern und die Leute des gemeinen Volkes noch an andern Orten. Ihnen mangelt das Salz, und sie kaufen es mit Goldeswerth ein. Sie lieben ziemlich das rohe Fleisch, und bei den Festen ist das zweite Gedecke, das sie als das köstlichste ansehen, in der That rohe Fleischspeisen. Sie trinken keinen Wein, obwohl sie Weinberge haben; ihr gewöhnliches Getränke ist aus Tamarinden bereitet und hat einen säuerlichen Geschmack. Sie bedienen sich der Pferde zum Reiten und der Mauleſel zum Tragen ihrer Waaren. Sie besitzen sehr wenige Kenntnisse von den Wissenschaften und Künsten; denn ihre Sprache hat keine Regel, und ihre Art und Weise zu schreiben ist sehr wenig vervollkommnet; sie brauchen mehrere Tage um einen Brief zu schreiben, obwohl ihre Buchstaben schöner als die arabischen sind. Sie haben eine sonderbare Gewohnheit, zu grüßen; sie ergreifen einander bei der rechten Hand und bringen sie gegenseitig an den Mund; sie nehmen auch die Schärpe dessen, den sie grüßen, und befestigen sie um den Körper, der Art, daß die, welche man grüßt, zur Hälfte nackt bleiben, denn die Meisten tragen nur diese Schärpe mit einer baumwollenen Unterhose.

Man findet in der Erzählung der Reise um die Welt, von dem Admiral Drake, eine Thatsache, die, obschon sehr außergewöhnlich, mir doch nicht unglaublich erscheint. Es gibt, sagt dieser Reisende, auf der Grenze der Wüsten Aethiopiens ein Volk, das man Acridophagen oder Heuschrekkenesser genannt hat. Sie sind schwarz, mager, im Laufen sehr leicht und kleiner als die andern. Im Frühlinge führen ihnen gewisse warme Winde, die aus dem Westen kommen, eine unendliche Zahl von Heuschrecken zu. Da sie weder Vieh noch Fische besitzen, werden sie dahin gebracht, von diesen Heuschrecken zu leben, die sie in großer Menge aufeinander häufen; sie bestreuen dieselben mit Salz und bewahren sie auf, um sich während des ganzen Jahres zu nähren. Diese schlechte Nahrung erzeugt zwei sonderbare Wirkungen; die erste ist, daß sie kaum bis zum Alter von 40 Jahren leben, die zweite, daß, wenn sie sich diesem Alter nähern, sich im Fleische geflügelte Insekten erzeugen, die ihnen Anfangs ein lebhaftes Jucken verursachen, und sich in so großer Anzahl vermehren, das in sehr kurzer Zeit das Fleisch da-

von wimmelt. Sie fangen damit an, ihnen den Bauch, alsdann die Bruſt zu freſſen, und ſie bis auf den Knochen zu zernagen, ſo daß alle dieſe Menſchen, die ſich von Inſekten nähren, wiederum von Inſekten aufgefreſſen werden.

Iſt dieſe Thatſache wohl bewährt, ſo würde ſie Stoff zu reichlichen Betrachtungen darbieten.

Es gibt weite Sandwüſten in Aethiopien und auf dieſer großen Landſpitze, die ſich bis nach Gardafui erſtrecken. Dies Land, welches man für den öſtlichen Theil Aethiopiens betrachten kann, iſt faſt ganz unbewohnt. Gegen Mittag wird Aethiopien von den Beduinen und einigen andern Völkern, die das mohamedaniſche Geſetz befolgen, begrenzt, was auch beweiſt, daß die Aethiopier urſprünglich aus Arabien kommen; ſie ſind in der That davon nur durch die Meerenge von Babel-Mandel getrennt. Es iſt alſo ziemlich wahrſcheinlich, daß die Araber ehemals Aethiopiens ſich mit Gewalt bemächtigt, und die Eingeborenen des Landes daraus vertrieben haben werden, die genöthigt geweſen ſind, ſich gegen Norden hin, nach Nubien, zu rückzuziehen. Dieſe Araber haben ſich ſogar längs der Küſte von Melinda ausgebreitet; denn die Bewohner dieſer Küſte ſind nur ſchwarzbraun, und ihre Religion die mohamedaniſche. Sie ſind in Zanguebar auch nicht ganz ſchwarz; die Meiſten ſprechen arabiſch und ſind in Baumwolle gekleidet. Dies Land, obwohl in der heißen Zone, iſt nicht übermäßig heiß; jedoch haben die Eingebornen ſchwarzes und krauſes Haar, wie die Neger; man findet ſogar auf dieſer ganzen Küſte ebenſowohl, als auf Mozambique und Madagaskar, einige weiße Menſchen, die, wie man vorgibt, ihres Urſprungs Chineſen ſind, und die ſich dort zu der Zeit, wo die Chineſen auf allen Meeren des Morgenlandes reiſten, wie die Europäer noch heut zu Tage darauf reiſen, niederließen. Wie es mit dieſer Meinung auch ſein möge, die mir gewagt zu ſein ſcheint, iſt es gewiß, daß die Eingebornen dieſer Oſtküſte Afrika's urſprünglich ſchwarz ſind, und daß die ſchwarzbraunen oder weißen Menſchen, die man dort findet, anderswo herkommen. Um ſich aber einen richtigen Begriff von der Verſchiedenheit, die ſich zwiſchen dieſen ſchwarzen Völkern vorfindet, zu machen, iſt es nöthig, ſie mehr ins Beſondere zu unterſuchen.

Zuerſt ſcheint es, wenn man die Zeugniſſe der Reiſenden vergleicht, daß es in der Race der Schwarzen eben ſo viele Mannigfaltigkeiten gibt, als in der der Weißen; die Schwarzen haben, wie die Weißen, ihre Tartaren und ihre Cirkaſſier. Die von Guinea ſind außerordentlich häßlich und haben einen unerträglichen Geruch; die von Sofala und Mozambique ſind ſchön und haben keinen üblen Geruch. Es iſt alſo nothwendig, die Schwarzen in verſchiedene Racen einzutheilen, und es ſcheint mir, man könne ſie auf zwei

Hauptracen zurückführen, die der Neger und die der Kaffern. In der erstern begreife ich die Schwarzen Nubiens, des Senegals, des grünen Vorgebirges, Gambiens, von Sierra-Leona, von der Zahnküste, und der Goldküste, die von Juda, Benin, Gabon, Lowango, Congo, Angola und Benguala, bis zum Negervorgebirge.

In die zweite setze ich die Völker, die sich jenseits des Negerkaps bis zur Spitze Afrika's befinden, wo sie den Namen Hottentoten annehmen, so wie auch alle Völker der Ostküste Afrika's, wie die des Landes Natal, Sofala, Monomotapa, Mozambique, Melinda, die Schwarzen von Madagascar und den benachbarten Inseln werden auch Kaffern, und keine Neger sein. Diese beiden Gattungen schwarzer Menschen gleichen sich mehr in der Farbe als in den Gesichtszügen; ihre Haare, Haut, der Geruch ihres Körpers, ihre Sitten und ihre Gemüthsart sind auch sehr verschieden.

Untersucht man hierauf insbesondere die verschiedenen Völker, die jede dieser schwarzen Racen zusammensetzt, so werden wir darunter eben so viele Mannigfaltigkeiten als unter den weißen Racen erblicken, und wir werden alle Schattirungen von Braun auf's Schwarze darin finden, wie wir bei den weißen Racen alle Schattirungen von Braun aufs Weiße gefunden haben.

Lasset uns also mit den Ländern, die im Norden des Senegals sind, beginnen, und indem wir allen afrikanischen Küsten folgen, alle die verschiedenen Völkerschaften betrachten, welche die Reisenden kennen gelernt, und von welchen sie einige Beschreibung gemacht haben. Zuerst ist es gewiß, daß die Eingeborenen der kanarischen Inseln keine Neger sind, weil die Reisenden versichern, die ehemaligen Bewohner dieser Inseln wären wohl gebaut, von einem schönen Wuchse und einem starken Körperbau, die Weiber wären ansehnlich und hätten sehr schönes und sehr feines Haar, und die, welche den mittäglichen Theil jeder dieser Inseln bewohnen, wären olivengelblicher als die, welche im nördlichen Theile wohnen. Durat belehrt uns, Seite 72 der Erzählung seiner Reise auf Lima, daß die ehemaligen Bewohner der Insel Teneriffa eine rüstige Nation und von hohem Wuchse, aber mager und schwarzbraun wären; die meisten hätten eine platte Nase. Diese Völker haben, wie man sieht, mit den Negern nichts gemein, außer der platten Nase. Die, welche auf dem Festlande Afrika's in gleicher Höhe mit diesen Inseln wohnen, sind ziemlich schwarzbraune Mauren, die aber, eben so wohl als diese Insulaner, der Race der Weißen angehören.

Die Bewohner des weißen Vorgebirges sind auch Mauren, die das mohamedanische Gesetz halten. Sie bleiben nicht lange an demselben Orte; sie schweifen, wie die Araber, von einem Orte zum andern, nach den Weideplätzen, die sie für ihr Vieh vorfinden, dessen Milch ihnen zur Nahrung

dient. Sie haben Pferde, Kameele, Ochſen, Ziegen, Schöpſe. Sie handeln mit den Negern, die ihnen 8 bis 10 Sklaven für 1 Pferd geben, und 2 oder 3 für 1 Kameel. Dieſe Mauren ſind es, wovon wir das arabiſche Gummi beziehen; ſie laſſen daſſelbe in der Milch, wovon ſie ſich ernähren, auflöſen. Sie eſſen nur ſelten Fleiſch und tödten ihr Vieh nur, wann ſie es vor Alter oder Krankheit dem Sterben nahe ſehen.

Dieſe Mauren dehnen ſich bis zum Fluſſe Senegal aus, der ſie von den Negern trennt. Die Mauren ſind, wie wir eben geſagt haben, nur ſchwarzbraun; ſie wohnen im Norden des Fluſſes; die Neger wohnen gegen Mittag und ſind ganz und gar ſchwarz. Die Mauren ſind auf dem Felde herumſchweifend; die Neger ſind anſäſſig und wohnen in den Dörfern. Die erſtern ſind frei und unabhängig; die andern haben Könige, welche ſie unumſchränkt beherrſchen, und deren Sklaven ſie ſind. Die Mauren ſind ziemlich klein, mager und von üblem Ausſehen, verſtändig und fein; die Neger hingegen ſind groß, dick, wohlgebaut, aber einfältig und ohne Geiſt. Endlich iſt das von den Mauren bewohnte Land ein ſo unfruchtbarer Sand, daß man dort nur an ſehr wenigen Stellen grüne Plätze antrifft, ſtatt daß das Land der Neger fett, fruchtbar an Weiden, Hirſe und an allzeit grünen Bäumen iſt, die in Wahrheit faſt keine zum Eſſen gute Frucht tragen.

Man findet in einigen Orten, im Norden und Süden des Fluſſes eine Menſchengattung, die man Foulen nennt, welche die Schattirung zwiſchen den Mauren und Negern zu machen ſcheint, und die wohl nur durch die Vermiſchung beider Nationen erzeugte Mulatten ſein könnten. Dieſe Foulen ſind nicht ganz und gar ſchwarz, wie die Neger, ſie ſind aber brauner als die Mauren, und halten die Mitte zwiſchen beiden; ſie ſind auch geſitteter als die Neger. Sie befolgen das mohamedaniſche Geſetz wie die Mauren und empfangen die Fremden ziemlich wohl.

Die Inſeln des grünen Vorgebirges ſind ingleichen alle mit Mulatten, die von den erſten Portugieſen, die ſich dort feſtſetzten, und den Negern, die ſich daſelbſt befanden, hergekommen ſind, bevölkert; man nennt ſie kupferfarbige Neger, weil ſie in der That, obwohl ſie den Negern in ihren Zügen ziemlich ähnlich ſehen, doch weniger ſchwarz oder vielmehr gelblich ſind. Im Uebrigen ſind ſie gut gebaut und geiſtreich, aber ſehr träge; ſie leben, ſo zu ſagen, nur von der Jagd und dem Fiſchfange; ſie richten ihre Hunde zum Jagen und zum Fange der wilden Ziegen ab. Sie laſſen die Fremden an ihren Weibern und Töchtern Theil haben, ſo wenig ſie ihnen auch bezahlen wollen; ſie geben auch für Stecknadeln oder andere Dinge von gleichem Werthe ſehr ſchöne, leicht zu zähmende Papageien, ſchöne Muſcheln, Porzellane genannt, und ſogar graue Ambra ꝛc.

Die erſten Neger, die man antrifft, ſind alſo diejenigen, welche das ſüd-

liche Ufer des Senegals bewohnen. Dieſe Völker ſowohl, als die, welche alle zwiſchen dieſem Fluſſe und der Gambia begriffenen Erdſtriche einnehmen, nennen ſich Jalofen. Sie ſind alle ſehr ſchwarz, wohl proportionirt, und von einem ziemlich vortheilhaften Wuchſe; ihre Geſichtszüge ſind weniger hart als die der übrigen Neger; es gibt deren, beſonders Weiber, die ſehr regelmäßige Züge beſitzen. Sie haben auch dieſelben Vorſtellungen von der Schönheit wie wir, denn ſie wollen ſchöne Augen, einen kleinen Mund, proportionirte Lippen und eine wohlgeſtaltete Naſe; ſie denken nur über den Grund des Gemäldes auf verſchiedene Art; die Farbe muß ſehr ſchwarz und ſehr glänzend ſein; ſie haben auch eine feine und ſehr ſanfte Hand, und es gibt unter ihnen eben ſo ſchöne Weiber, bis auf die Farbe, als in irgend einem Lande der Welt. Sie ſind gewöhnlich ſehr wohl gebaut, ſehr munter, ſehr lebhaft und ſehr zur Liebe geneigt; ſie haben für alle Männer Geſchmack und beſonders für die Weißen, die ſie mit Drang ſuchen, ſowohl um ſich zu befriedigen, als um irgend ein Geſchenk zu erhalten. Ihre Ehemänner widerſetzen ſich ihrer Neigung für die Fremden nicht, und ſie ſind darüber nicht eiferſüchtig, als wenn ſie mit Männern ihrer Nation Gemeinſchaft hegen; ſie ſchlagen ſich ſogar oft über dieſen Gegenſtand mit Säbeln oder Meſſern; ſtatt deſſen bieten ſie den Fremden oft ihre Weiber, Töchter oder Schweſtern an, und ſehen es als eine Ehre an, nicht abgewieſen zu werden. Uebrigens haben dieſe Weiber ſtets die Pfeife im Munde, und ihre Haut hat einen unangenehmen Geruch, wenn ſie erhitzt ſind, obwohl der Geruch dieſer Neger vom Senegal viel weniger ſtark, als der der übrigen Neger iſt. Sie lieben ſehr das Springen und Tanzen beim Geräuſche einer Flaſchenkürbiß, einer Trommel, oder eines Keſſels. Alle Bewegungen ihrer Tänze ſind eben ſo viele muthwillige Stellungen und unanſtändige Gebährden. Sie baden oft, und feilen ſich die Zähne, um ſie ſich mehr gleich zu machen. Der größte Theil der Mädchen läßt ſich, bevor ſie heirathen, in die Haut verſchiedene Figuren von Thieren, Blumen ꝛc. einſchneiden und ſticken.

Die Negerinnen tragen faſt immer ihre Kinder, während ſie arbeiten, auf dem Rücken; einige Reiſende behaupten, daß die Neger aus dieſem Grunde gemeinlich einen dicken Bauch und eine abgeflachte Naſe hätten; die Mutter macht, indem ſie ſich durch Erſchütterungen erhöht und erniedrigt, das Kind mit der Naſe auf ihren Rücken ſtoßen, das, um den Stoß zu vermeiden, ſich, ſo viel es kann, nach hinten zurück zieht, indem es den Bauch nach vorne hinausſtreckt. Sie haben alle ſchwarzes und krauſes Haar und wie gekräuſelte Wolle; es ſind auch die Haare und Farbe, wodurch ſie ſich vorzüglich von den andern Menſchen unterſcheiden; denn ihre Züge ſind vielleicht von denen der Europäer nicht ſo verſchieden, als das

tartariſche Geſicht von dem franzöſiſchen. Der P. Du Tertre ſagt ausdrücklich, daß, wenn faſt alle Neger eine ſtumpfe Naſe hätten, dies deßhalb der Fall ſei, weil die Väter und Mütter die Naſe ihrer Kinder eindrücken, daß ſie ihnen auch die Lippen zuſammendrückten, um ſie dicker zu machen, und daß die, bei welchen man weder die eine noch die andere Operation vornehme, ſehr ſchöne Geſichtszüge, auch eine erhöhte Naſe und ſo dünne Lippen, wie die Europäer haben. Dennoch muß man dies nicht von den Negern des Senegal verſtehen, die von allen Negern die ſchönſten und am beſten gebauten ſind; es ſcheint, daß bei faſt allen andern Negervölkern die dicken Lefzen und die breite und platte Naſe von der Natur gegebene Züge ſind, die der Kunſt als Muſter gedient haben, welche bei ihnen im Gebrauche iſt, denen die Naſe abzuplatten und die Lippen dick zu machen, die mit dieſer Vollkommenheit weniger geboren werden.

Die Negerinnen ſind ſehr fruchtbar und kommen mit großer Leichtigkeit ohne irgend einen Beiſtand nieder; die Folgen ihrer Niederkünfte ſind nicht ſchlimm und ſie ſind in einem oder zwei Tagen wieder hergeſtellt. Sie ſind ſehr gute Säugammen und beſitzen eine große Zärtlichkeit gegen ihre Kinder; ſie ſind auch weit geiſtreicher und geſchickter als die Männer, und ſuchen ſich ſogar Tugenden anzueignen, wie die der Verſchwiegenheit und Mäßigkeit. Der P. Du Jaric ſagt, die jaloſiſchen Negerinnen nähmen, um ſich daran zu gewöhnen, wenig zu eſſen und zu reden, am Morgen Waſſer, hielten es während der ganzen Zeit, wo ſie mit ihren häuslichen Geſchäften beſchäftigt waren, in ihrem Munde, und wärfen es nicht eher von ſich, als bis die Stunde der erſten Mahlzeit gekommen wäre.

Die Neger der Inſel Gorea und der Küſte des grünen Vorgebirges ſind, wie die vom Ufer des Senegal, wohl gebaut und ſehr ſchwarz; ſie halten ſo viel auf ihre Farbe, die in der That ein Schwarz von tiefem und glänzenden Ebenholz iſt, daß ſie die andern Neger, die nicht ſo ſchwarz ſind, verachten, wie die Weißen die Schwarzbraunen verachten. Obwohl ſie ſtark und rüſtig ſind, ſind ſie doch ſehr träge. Sie haben kein Getreide, keinen Wein, keine Früchte; ſie leben nur von Fiſchen und Hirſe; ſie eſſen nur ſelten Fleiſch, und obwohl ſie ſehr wenig Gerichte in der Wahl haben, wollen ſie doch keine Kräuter eſſen, und vergleichen die Europäer mit Pferden, weil ſie Kraut eſſen. Im Uebrigen lieben ſie leidenſchaftlich den Branntwein, worin ſie ſich oft berauſchen; ſie verkaufen ihre Kinder, ihre Eltern und zuweilen ſich ſelbſt, um davon zu erhalten. Sie gehen faſt nackt; ihre Kleidung beſteht nur in einem baumwollenen Tuch, das ſie von dem Gürtel bis zur Mitte des Schenkels bedeckt; dies, ſagen ſie, iſt alles, was die Hitze ihnen erlaube zu tragen. Die ſchlechte Lebensweiſe, die ſie führen, und die Armuth, in der ſie leben, hindern ſie nicht daran, zufrieden und ſehr munter

zu ſein. Sie glauben, ihr Land ſei der beſte und ſchönſte Himmelsſtrich der Erde, ſie ſelbſt ſeien die ſchönſten Menſchen des Erdballes, weil ſie die ſchwärzeſten ſeien, und wenn ihre Weiber keinen Geſchmack für die Weißen zu erkennen gäben, würden ſie wegen ihrer Farbe ſehr wenig Aufhebens machen.

Obwohl die Neger von Sierra-Leone nicht ganz ſo ſchwarz ſind, als die vom Senegal, ſind ſie doch nicht, wie Struys (I. Band, S. 22) ſagt, von einer röthlichen und ſchwarzbraunen Farbe; ſie ſind, wie die von Guinea, von einem etwas weniger dunklerem Schwarz als die erſten. Was dieſen Reiſenden hat täuſchen können iſt, daß die Neger von Sierra Leona und Guinea ſich oft den ganzen Körper mit Roth und andern Farben bemalen; ſie malen ſich auch den Umkreis der Augen mit Weiß, Gelb, Roth, und machen ſich Male und Streifen verſchiedener Farben auf das Antlitz; ſie machen ſich auch einander Einſchnitte in die Haut, um Thier- oder Pflanzenfiguren in ſie einzudrücken. Die Weiber ſind noch ausſchweifender als die vom Senegal; es gibt ihrer eine ſehr große Zahl, die öffentlich ſind, und dies entehrt ſie auf keine Weiſe. Dieſe Neger, Männer und Weiber, gehen immer mit unbedecktem Haupte, ſie raſiren oder ſchneiden ſich das Haar, das ſehr kurz iſt, auf mehrere unterſchiedliche Arten ab. Sie tragen Ohrringe, die an 3 bis 4 Unzen wiegen; dieſe Ohrringe ſind Zähne, Muſcheln, Hörner, Stücke Holz ꝛc. Es gibt ihrer auch, die ſich die Oberlippe oder Naſe durchbohren laſſen, um ähnliche Zierrathen daran zu hängen. Ihre Kleidung beſteht in einer Art Schürze, die aus Baumrinde verfertigt iſt, und einigen Affenfellen, die ſie über dieſer Schürze tragen; ſie binden an dieſe Felle Schellchen, ähnlich denen, die unſere Mauleſel tragen. Sie ſchlafen auf Binſenmatten und eſſen Fiſche oder Fleiſch, wenn ſie deſſen haben können; ihre Hauptnahrung aber beſteht in Ignamen oder Paradiesfeigen. Sie haben keine Neigung, als die für die Weiber, und kein Verlangen, als das, nichts zu thun. Ihre Häuſer ſind nur elende Hütten, ſie wohnen ſehr oft in Wildniſſen und unfruchtbaren Landſtrichen, während es nur auf ſie ankäme, ſchöne Thäler, angenehme und mit Bäumen bedeckte Hügeln und grüne, und fruchtbare, mit angenehmen Flüſſen und Bächen durchſchnittene Felder zu bewohnen; aber Alles dies macht ihnen kein Vergnügen; ſie haben faſt für Alles dieſelbe Gleichgültigkeit. Die Wege, die von einem zum andern Orte führen, ſind gewöhnlich 2 Mal länger, als es nöthig iſt, ſie ſuchen ſie nicht kürzer zu machen; und obwohl man ihnen die Mittel anzeigt, denken ſie nie daran, über den kürzeſten zu gehen; ſie folgen maſchinenmäßig dem gebahnten Wege, und machen ſich ſo wenig Sorge darum, ihre Zeit zu verlieren, oder zu berechnen, dieſelbe beſſer zu benutzen.

Obſchon die Neger von Guinea von einer feſten und ſehr guten Geſundheit ſind, erreichen ſie doch ſelten ein gewiſſes hohes Alter; ein Neger von 50 Jahren iſt ein ſehr alter Mann in ſeinem Lande; ſie ſcheinen es von dem Alter von 40 Jahren an zu ſein. Der zu frühzeitige Gebrauch der Frauen iſt vielleicht die Urſache der Kürze ihres Lebens; die Kinder ſind ſo ausſchweifend und ſo wenig von den Eltern eingeſchränkt, daß ſie ſich in ihrer zarten Jugend ſchon allen dem überlaſſen, was die Natur ihnen eingibt; nichts iſt ſeltener unter dieſem Volke als ein Mädchen zu finden, das ſich der Zeit erinnern könnte, in der es aufgehört hat, eine Jungfrau zu ſein.

Die Bewohner der Inſeln St. Thomas, Anabon ꝛc. ſind denen des benachbarten Feſtlandes ähnliche Neger; ſie befinden ſich dort nur in viel geringerer Anzahl, weil die Europäer ſie vertrieben und nur die bewahrt haben, die ſie in die Sklaverei geführt haben. Sie gehen, Männer wie Weiber, mit Ausnahme eines baumwollenen Schürzchens, nackt. Mandelslo ſagt, die Europäer, die ſich auf der Inſel St. Thomas, die nur 1½ Grad vom Aequator liegt, niedergelaſſen haben, oder ſich jetzt da niederlaſſen, behielten ihre Farbe und blieben bis zum dritten Gliede weiß, und er ſcheint beizubringen, daß ſie nach dieſem ſchwarz würden; es ſcheint mir aber nicht, daß dieſe Veränderung in ſo weniger Zeit vor ſich gehen könne.

Die Neger der Küſte Juda's und Arada's ſind nicht ſo ſchwarz, als die des Senegal und von Guinea, und ſelbſt die von Congo. Sie lieben das Hundefleiſch ſehr und ziehen es allen übrigen Fleiſchſpeiſen vor; gewöhnlich iſt das erſte Stück ihres Feſtmahls ein gebratener Hund. Dieſer Geſchmack für das Hundefleiſch iſt den Negern nicht beſonders eigen; die Wilden Nordamerika's und einige tartariſche Nationen haben denſelben Geſchmack; man ſagt ſogar, in der Tartarei verſchneide man die Hunde, um ſie zu mäſten und beſſer zum eſſen zu machen. *)

Nach Pigafetta und dem Verfaſſer der Reiſe Drakens, dem Pigafetta Wort für Wort über dieſen Artikel abgeſchrieben zu haben ſcheint, ſind die Neger von Congo ſchwarz, die einen aber mehr, denn die andern, und weniger als die ſenegaliſchen; ſie haben meiſtentheils ſchwarze und krauſe Haare, Einige aber rothes. Die Männer ſind von mittler Größe; einige haben braune Augen, die andern meergrüne; ſie haben nicht ſo dicke Lefzen als die übrigen Neger, und die Geſichtszüge ſind denen der Europäer ziemlich ähnlich.

Sie haben ſehr ſonderbare Gebräuche in gewiſſen Provinzen Congo's, z. B. wenn einer zu Lorango ſtirbt, legen ſie den Leichnam auf eine Art ſechs Fuß hohen Amphitheaters, in der Stellung eines Menſchen, der mit auf den Knien geſtemmten Händen ſitzt; ſie kleiden ihn mit dem, was ſie

*) Neue Reiſe auf die Inſeln. Paris 1722. Bd. 4. S 165.

am Schönsten haben, und zünden hierauf vor und hinter dem Leichname Feuer an; in dem Maße als er vertrocknet und die Stoffe sich einziehen, bedecken sie ihn mit andern Stoffen, bis er gänzlich ausgetrocknet ist, nach welchem sie ihn mit vielem Pompe zur Erde bestatten. In der von Malimba ist die Frau diejenige, welche den Mann veredelt; wenn der König stirbt und nur eine Tochter hinterläßt, ist sie absolute Herrin des Reichs, nichts desto weniger nur, wenn sie das mannbare Alter erreicht hat. Sie beginnt sich auf den Weg zu begeben, um in ihrem Königreiche die Runde zu machen; in allen Marktflecken und Dörfern, wo sie durchkommt, sind alle Männer verbunden, sich bei ihrer Ankunft in die Reihe zu stellen, um sie zu empfangen, und derjenige unter ihnen, der ihr am besten gefällt, bringt bei ihr die Nacht zu; bei der Rückkehr von ihrer Reise läßt sie von Allen denjenigen kommen, wovon sie am meisten befriedigt worden, und heirathet ihn; nach diesem hört sie auf, eine Macht über ihr Volk zu haben, indem von der Zeit alles Ansehen ihrem Manne übertragen wird. Ich habe diese Thatsachen aus einer Erzählung entnommen, die mir durch H. La Brosse mitgetheilt worden, der die vorzüglichsten Dinge, welche er auf einer Reise bemerkt, die er auf der Küste von Angola im Jahr 1738 machte, aufgeschrieben hat. Er fügt eine Thatsache hinzu, die nicht weniger sonderbar ist. „Diese Neger, sagt er, sind außerordentlich rachgierig, ich will davon einen sehr überzeugenden Beweis angeben. Sie schicken jeden Augenblick nach unsern Comptoiren, um Branntwein für den König und die Vornehmen des Ortes zu verlangen. Eines Tages, als man ihnen denselben versagte, hatte man alle Veranlassung, es zu bereuen; denn als alle französischen und englischen Offiziere eine Fischparthie in einem kleinen See, der am Ufer des Meeres liegt, gemacht hatten, und auf dem Ufer des Sees ein Zelt errichten ließen, um ihre Fische daselbst zu speisen, kamen, als sie gegen das Ende der Mahlzeit sich mit Gesprächen zerstreuten, 7 bis 8 Neger in Palankinen, welche die Vornehmsten von Lorenzo waren, und ihnen nach dem Landesgebrauche die Hand darboten, um sie zu grüßen; diese Neger hatten ihre Hände mit einem Kraut gerieben, welches ein sehr feines Gift ist, und in dem Augenblicke wirkt, wo man unglücklicher Weise etwas anrührt oder Tabak nimmt, ohne vorher die Hände gewaschen zu haben. Diesen Negern gelang ihr böser Plan so wohl, daß auf der Stelle 5 Hauptleute und 3 Wundärzte starben, in deren Zahl mein Hauptmann sich befand.“

Wenn diese Neger von Congo Schmerz am Kopfe, oder an irgend einem andern Theile des Körpers verspüren, machen sie an dem schmerzhaften Orte eine leichte Wunde und setzen darauf eine Art durchbohrtes Hörnchen an, mittels dessen sie das Blut, bis sich der Schmerz gestillt hat, mit einem Rohre aussaugen.

Die Neger vom Senegal, Gambia, dem grünen Vorgebirge, von Angola und Congo ſind von einem ſchönern Schwarz, als die von der Küſte Judas, Iſſignis, Aradas und den umher benachbarten Orten. Sie ſind alle ſehr ſchwarz, wenn ſie ſich wohl befinden, ihre Geſichtsfarbe ändert ſich aber, ſobald ſie krank ſind; ſie werden alsdann rußſchwarz, oder ſogar kupferfarbig. Man zieht auf unſern Inſeln die Neger Angolas denen des grünen Vorgebirges, der Stärke ihres Körpers wegen, vor; aber ſie riechen, wenn ſie erhitzt ſind, ſo übel, daß die Luft der Orte, wodurch ſie gegangen ſind, während mehr als eine Viertelſtunde ſtinkend iſt. Die vom grünen Vorgebirge haben bei weitem keinen ſo üblen Geruch, als die von Angola, ſie haben auch eine ſchönere, ſchwärzere Haut, einen beſſer gebauten Körper, weniger harte Geſichtszüge, eine mildere Gemüthsart und einen vortheilhafteren Wuchs. Die von Guinea ſind auch für die Feldarbeit und andere grobe Arbeiten ſehr gut. Die vom Senegal ſind nicht ſo ſtark, aber für den häuslichen Dienſt geeigneter und fähiger, Handwerke zu erlernen. Der P. Charlevoix ſagt, die ſenegaliſchen ſeien von allen Negern am beſten gebaut, am leichteſten in die Zucht zu bringen, und für den Dienſt am geeignetſten; die Bambras ſeien die größten Spitzbuben; die Aradas ſeien die, welche am beſten den Landbau verſtänden; die Congo's ſeien die kleinſten, ſie ſeien ſehr geſchickte Fiſcher, aber entliefen leicht; die Negos ſeien die menſchenfreundlichſten; die Mondongos die grauſamſten; die Minnen die entſchloſſenſten, eigenſinnigſten und der Verzweiflung am meiſten ausgeſetzt; und die kreoliſchen Neger, von welcher Nation ſie ihren Urſprung auch hernehmen mögen, empfingen von ihren Eltern nur den Geiſt der Knechtſchaft und die Farbe; ſie ſeien geiſtreicher, vernünftiger, geſchickter, aber größere Faulenzer und ausgelaſſener als die, welche aus Afrika kommen. Er fügt hinzu, alle Neger von Guinea hätten einen ungemein beſchränkten Geiſt, es gäbe ihrer ſogar mehrere, die ganz und gar dumm zu ſein ſchienen; man ſähe ihrer, die nie über 3 zählen könnten, ſie dächten nichts von ſelbſt, ſie hätten kein Gedächtniß, das Vergangene ſei ihnen eben ſo unbekannt, wie die Zukunft; diejenigen, welche Verſtand beſäßen, machten ziemlich gute Scherze und bemächtigten ziemlich gut des Lächerlichen; im Uebrigen ſeien ſie ſehr verſtellt, und ſie ſtürben lieber, ehe ſie ein Geheimniß ſagten; ſie hätten gemeinlich eine ſehr ſanfte Gemüthsart; ſie ſeien menſchenfreundlich, gelehrſam, einfältig, leichtgläubig und ſogar abergläubig; ſie ſeien ziemlich tapfer, und wenn man ſie in Zucht bringen und leiten wollte, würde man gute Soldaten aus ihnen machen.

Obwohl die Neger wenig Verſtand beſitzen, haben ſie doch viel Gefühl; ſie ſind aufgeräumt, oder melancholiſch, arbeitſam oder Müßiggänger, Freunde oder Feinde, nach der Art und Weiſe wie man ſie behandelt. Er-

nährt man sie gut und mißhandelt sie nicht, sind sie zufrieden, lustig, bereit, alles zu thun, und die Zufriedenheit ihrer Seele ist auf ihrem Antlitze gemalt; behandelt man sie aber übel, so nehmen sie sich den Verdruß sehr zu Herzen und sterben zuweilen aus Niedergeschlagenheit. Sie sind also sehr gefühlvoll für Wohlthaten und für Beschimpfungen, und hegen einen unsterblichen Haß gegen die, welche sie mißhandelt haben. Wenn sie dagegen einen Herrn lieb gewinnen, gibt es nichts, das sie nicht zu thun fähig wären, um ihm ihren Eifer und ihre Ergebenheit zu erkennen zu geben. Sie sind von Natur mitleidig und sogar zärtlich gegen ihre Kinder, Freunde und Landsleute; sie theilen das Wenige, das sie besitzen, gerne mit denen, die sie in Noth sehen, ohne sie sogar auf andere Weise, als durch ihre Nothdurft zu kennen. Sie haben daher, wie man sieht, ein vortreffliches Herz; sie haben die Keime aller Tugenden. Ich kann ihre Geschichte nicht beschreiben, ohne mich über ihren Zustand zu erweichen; sind sie nicht unglücklich genug, um in die Sklaverei geführt zu werden, täglich zur Arbeit gezwungen zu sein, ohne je etwas erwerben zu können? muß man ihnen noch zu viel thun, sie schlagen und als Thiere behandeln? Die Menschlichkeit erhebt sich gegen diese verhaßten Behandlungen, die die Begierde nach Gewinn in Anwendung gebracht hat, und welche sich vielleicht täglich erneuern würden, wenn unsere Gesetze nicht der thierischen Rohheit der Herren einen Zaum angelegt hätten. Man zwingt sie zur Arbeit; man kargt mit ihrer Nahrung, sogar der gemeinsten. Sie ertragen, sagt man, sehr leicht den Hunger; um 3 Tage zu leben, brauchen sie nur die Portion eines Europäers für eine Mahlzeit; so wenig sie auch essen und schlafen, sind sie immer gleich abgehärtet, gleich stark zur Arbeit. Wie können Menschen, denen einige Empfindung von Menschlichkeit übrig bleibt, diese Maximen sich aneignen, ein Vorurtheil daraus machen und durch diese Gründe die Excesse gesetzmäßig zu machen suchen, welche der Gelddurst begehen läßt? Lassen wir aber diese hartherzigen Menschen und kommen wir auf unsern Gegenstand zurück.

Man kennt die Völker, die die Küsten und das Innere der Länder Afrikas vom Neger-Vorgebirge bis zum Vorgebirge der Voltenbewohner, welches eine Ausdehnung von ungefähr 400 Stunden ausmacht, wenig. Man weiß nur, daß diese Menschen viel minder schwarz, als die übrigen Neger, und den Hottentoten gleichen, denen sie von der Mittagsseite benachbart sind. Diese Hottentoten hingegen sind wohl bekannt und fast alle Reisende haben von ihnen gesprochen; es sind keine Neger, sondern Kaffern, die nur schwarzbraun sind, wenn sie sich nicht mit Fett und Farben die Haut schwärzen. H. Kolbe, der eine so genaue Beschreibung von diesen Völkern gemacht hat, betrachtet sie jedoch als Neger, und versichert, sie hätten

ſämmtlich kurzes, ſchwarzes, gekräuſeltes und wolliges Haar, wie das der Neger, und er habe nie einen Hottentoten mit langem Haare erblickt; dies allein reicht, wie es mir ſcheint, nicht hin, um ſie als wahre Neger anſehen zu müſſen. Zuerſt unterſcheiden ſie ſich durchaus durch ihre Farbe; H. Kolbe ſagt, ſie ſeien olivenfarbig, und niemals ſchwarz, welche Mühe ſie ſich auch geben mögen, es zu werden. Es ſcheint mir alsdann ziemlich ſchwer, mich über ihre Haare auszuſprechen, weil ſie ſie nie bemalen, oder waſchen, dieſelben alle Tage mit einer großen Menge Fett und Talg untereinander gemiſcht, reiben, und weil ſich ſo viel Staub und Schmutz darauf anhäuft, daß ſie, indem er der Länge nach aufeinander anklebt, dem Vließe eines mit Koth angefüllten ſchwarzen Hammels gleichen. Ueberdies iſt ihre Gemüthsart von der der Neger verſchieden; dieſe lieben die Reinlichkeit, ſind ſeßhaft und gewöhnen ſich leicht an das Joch der Knechtſchaft; die Hottentoten hingegen ſind von der ſchrecklichſten Unſauberkeit; ſie ſind herumſchweifend, unabhängig und auf ihre Freiheit ſehr eiferſüchtig. Dieſe Verſchiedenheiten ſind, wie man ſieht, mehr, denn hinreichend, daß man ſie als ein von den Negern, die wir beſchrieben haben, verſchiedenes Volk anſehen kann.

Gama, der zuerſt das Vorgebirge der guten Hoffnung umſegelte und den europäiſchen Nationen den Weg nach Indien bahnte, kam den 4. November 1497 in der Bucht von St. Helena an; er fand, daß die Bewohner ſehr ſchwarz, von kleinem Wuchſe und ſehr ſchlechtem Ausſehen waren; er ſagt aber nicht, daß ſie von Natur ſchwarz wären, wie die Neger, und ohne Zweifel haben ſie ihm nur wegen des Fettes und Talges, womit ſie ſich reiben, um ſich zu bemühen, ſich zu ſolchen zu machen, ſehr ſchwarz geſchienen. Dieſer Reiſende fügt hinzu, die Gliederung ihrer Stimme gliche Seufzern, ſie wären mit Thierhäuten bedeckt, ihre Waffen wären im Feuer gehärtete, an der Spitze mit einem Horne von einem Thiere bewaffnete Stöcke ꝛc. Dieſe Völker beſäßen alſo keine der bei den Negern ſo gebräuchlichen Künſte.

Die holländiſchen Reiſenden ſagen, die Wilden, welche ſich im Norden des Vorgebirges befänden, ſeien kleiner, denn die Europäer; ſie hätten eine rothbraune Geſichtsfarbe, Einige mehr, Andere weniger roth; ſie ſeien ſehr häßlich, und ſuchten ſich durch die Farbe ſchwarz zu machen, die ſie auf dem Körper und Geſichte auftrügen; ihr Haupthaar ſei dem eines Gefangenen, der einige Zeit am Galgen geblieben, ähnlich. Sie ſagen an einem andern Orte, die Hottentoten ſeien von der Farbe der Mulatten; ſie hätten ein ungeſtaltetes Geſicht; ſie ſeien von einem mittleren Wuchſe, mager und ſehr leicht im Laufe; ihre Sprache ſei fremdartig, und ſie gluckſten wie indiſche Hähne. Der P. Tachard ſagt, obwohl ſie gemeinlich faſt ebenſo wolliges Haar hätten als die Neger, gäbe es doch mehrere, die langes hätten, und

ſie ließen daſſelbe auf ihre Schultern flattern; und er fügt ſogar hinzu, es fänden ſich unter ihnen auch ebenſo weiße, als die Europäer; aber ſie ſchwärzten ſich mit Fett und Staub von einem gewiſſen ſchwarzen Steine, womit ſie das Geſicht und den ganzen Körper rieben; ihre Weiber ſeien von Natur ſehr weiß, um aber ihren Männern zu gefallen, ſchwärzten ſie ſich, wie ſie. Avington ſagt, die Hottentoten ſeien ſchwarzbrauner als die übrigen Indier, es gebe kein Volk, das den Negern an Farben und Zügen ſo ſehr gleiche; jedoch ſeien ſie nicht ſo ſchwarz, ihre Haare nicht ſo kraus und ihre Naſe nicht ſo platt.

Aus allen dieſen Zeugniſſen iſt es leicht zu ſehen, daß die Hottentoten keine wahren Neger, ſondern Menſchen ſind, die in der Race der Schwarzen ſich dem Weißen zu nähern beginnen, wie die Mauren, in der weißen Race ſich dem Schwarzen zu nähern anfangen. Dieſe Hottentoten ſind übrigens eine Art von ſehr ungewöhnlichen Wilden; die Weiber beſonders, die viel kleiner, denn die Männer ſind, haben eine Art Auswuchs oder harte und breite Haut, die ihnen über dem Schambein wächſt, und bis zur Mitte der Schenkel in Form einer Schürze herabgeht; Thevenot ſagt daſſelbe von den ägyptiſchen Frauen, aber dieſe ließen die Haut nicht wachſen, und brännten ſie mit heißen Eiſen. Ich zweifle daran, ob dies von den Aegypterinnen ebenſo wahr, als von den Hottentoten iſt. Wie dem auch ſein mag, alle eingebornen Frauen des Vorgebirges ſind dieſer außerordentlichen Ungeſtaltheit unterworfen, die ſie denjenigen aufdecken, die Neugierde oder Unerſchrockenheit genug beſitzen, um ſie zu beſehen oder zu befühlen. Die Männer von ihrer Seite ſind ſämmtlich halb verſchnitten; aber es iſt wahr, daß ſie nicht als ſolche geboren werden, und daß man ihnen gewöhnlich in dem Alter von 8 Jahren und oft ſpäter eine Hode wegnimmt. H. Kolbe ſagt, er habe dieſe Operation bei einem jungen Hottentoten von 18 Jahren geſehen. Die Umſtände, womit dieſe Ceremonie begleitet iſt, ſind ſo ſonderbar, daß ich mich nicht erwehren kann, ſie hier nach dem Augenzeugen, den ich eben angeführt habe, zu erzählen. Nachdem man den jungen Menſchen mit Fett von den Eingeweiden eines Schafes, das man aber eigends dazu geſchlachtet, gerieben hat, legt man ihn zur Erde auf den Rücken; man bindet ihm Hände und Füße, und zwei oder drei ſeiner Freunde halten ihn; alsdann macht der Prieſter (denn es iſt eine religiöſe Ceremonie) mit einem gutſchneidenden Meſſer bewaffnet, einen Einſchnitt, nimmt die linke Hode heraus, und ſetzt an ihre Stelle eine Fettkugel von derſelben Größe, die mit einigen Arzneikräutern zubereitet worden; er näht ſodann die Wunde mit dem Knochen eines Vogels, der ihm als Nadel dient, und einem Faden von Schöpsſehne. Iſt dieſe Operation beendigt, ſo bindet man den Leidenden los, aber der Prieſter reibt, bevor er ihn losläßt, mit

ganz heißem Fett von dem getödteten Schafe, oder begießt vielmehr den ganzen Körper damit in solchem Ueberflusse, daß es, wenn es erkaltet ist, eine Art Kruste bildet; er reibt ihn zu gleicher Zeit auf eine so rohe Art, daß der junge Mensch, der nur schon zu viel leidet, dicke Tropfen schwitzt, und, wie ein Kapaun, den man bratet, raucht. Hierauf zieht der Operateur mit seinen Nägeln Furchen in diese Talgkruste, von einem Ende des Körpers bis zum andern, und pisst darüber so viel er kann; nach diesem beginnt er von Neuem, ihn noch zu reiben, und bedeckt die mit Urin angefüllten Furchen wieder mit Fett. Sogleich verläßt Jeder den Patienten; man läßt ihn allein, mehr todt, als lebendig; er ist genöthigt, sich, so gut er kann, in einer kleinen Hütte, die man ihm eigends ganz nahe an dem Orte, wo die Operation geschehen ist, erbaut hat, aufzuhalten; er kömmt darin um, oder erhält dort seine Gesundheit wieder, ohne daß man ihm einige Hülfe gewährt, und ohne irgend eine andere Erfrischung oder Nahrung, als das Fett, das ihm den ganzen Körper bedeckt, und das er, wenn er will, lecken kann. Nach zwei Tagen ist er gewöhnlich wieder hergestellt; alsdann kann er ausgehen und sich zeigen; und um zu beweisen, daß er vollkommen geheilt ist, gibt er sich mit vieler Leichtigkeit ans Laufen, wie ein Hirsch.

Alle Hottentoten haben eine sehr flache und breite Nase; sie hätten solche aber nicht, wenn die Mütter sich nicht eine Pflicht daraus machten, ihnen die Nase wenige Zeit nach ihrer Geburt platt zu drücken; sie sehen eine hervorstehende Nase als eine Unförmlichkeit an. Sie haben auch sehr dicke Lippen, besonders die Oberlippe, sehr weiße Zähne, dichte Augenbraunen, einen dicken Kopf, magern Körper, dünne Glieder. Sie leben nicht über 40 Jahre; die Unsauberkeit, in der sie sich gefallen, und verderben, und die faulen und verdorbenen Fleischspeisen, woraus sie ihre Hauptnahrung machen, sind ohne Zweifel die Ursachen, die am meisten zu ihrer kurzen Lebensdauer beitragen. Ich könnte mich viel weiter über die Beschreibung dieses niedrigen Volkes verbreiten, aber, da fast alle Reisenden sehr weitschichtig davon geschrieben haben, will ich mich damit begnügen, darauf zu verweisen; nur darf ich eine von Tavernier berichtete Thatsache nicht mit Stillschweigen übergehen; nämlich, daß, als die Holländer ein kleines Hottentotenmädchen kurze Zeit nach ihrer Geburt eingefangen, und sie es unter sich auferzogen hatten, es so weiß, als eine Europäerin wurde, und er vermuthet, daß dieses ganze Volk ziemlich weiß sein würde, wenn es nicht bei ihnen gebräuchlich wäre, sich unaufhörlich mit schwarzen Spezereien zu beschmieren.

Steigt man längs der Küste Afrikas jenseits des Vorgebirges der guten Hoffnung hinauf, so findet man das Land Natal. Die Bewohner sind schon von den Hottentoten verschieden; sie sind viel weniger unreinlich und

weniger häßlich; auch ſind ſie von Natur ſchwärzer; ſie haben ein länglich rundes Geſicht, eine wohl proportionirte Naſe, weiße Zähne, eine angenehme Mine, von Natur gekräuſeltes Haar; aber ſie haben auch ein wenig Geſchmack fürs Fett; denn ſie tragen aus Talg gemachte Mützen, welche 8 bis 10 Zoll hoch ſind. Sie gebrauchen viele Zeit, um ſie zu verfertigen; denn dazu muß der Talg wohl gereinigt ſein; ſie legen ihn nur allmälig auf, und vermiſchen ihn ſo wohl mit ihren Haaren, daß er nie abgeht. Kolbe behauptet aber, ſie hätten eine platte Naſe, ſogar von Geburt an, und ohne, daß man ſie ihnen abflache, und ſie unterſchieden ſich auch von den Hottentoten darin, daß ſie nicht ſtammelten, wie dieſe Letztern, und mit ihrer Zunge an ihre Gaumen anſtießen; daß ſie Häuſer hätten, daß ſie das Land bebauten und eine Art Mais oder türkiſches Korn ſäeten, woraus ſie Bier, ein den Hottentoten unbekanntes Getränke, bereiteten.

Nach dem Lande Natal findet man das Land Sofala und Monomotapa. Nach Pigafetta ſind die Völker von Sofala ſchwarz, aber größer und dicker als die übrigen Kaffern. In die Umgegend dieſes Königreiches Sofala ſetzt dieſer Schriftſteller die Amazonen; nichts aber iſt ſo ungewiß, als das, was man über dieſe kriegeriſchen Frauen verbreitet hat. Die von Monomotapa ſind nach den Berichten der holländiſchen Reiſenden ziemlich groß, wohl gebaut in ihrem Wuchſe, ſchwarz und von guter Körperbeſchaffenheit. Die jungen Mädchen gehen nackt und tragen nur ein Stück baumwollener Leinwand; aber ſobald ſie verheirathet ſind, legen ſie Kleidungsſtücke an. Dieſe Völker, obwohl ziemlich ſchwarz, ſind von den Negern unterſchieden; ſie haben keine ſo harte und ſo häßliche Züge; ihr Körper hat keinen üblen Geruch, und ſie können die Knechtſchaft und die Arbeit nicht ertragen. Der P. Charlevoix ſagt, man habe in Amerika dieſer Schwarzen von Monomotapa und Madagaskar geſehen, ſie hätten nie dienen können, und ſtürben dort ſogar in ſehr kurzer Zeit.

Dieſe Völker von Madagaskar und Mozambique ſind ſchwarz, die einen mehr, die andern weniger. Die von Madagaskar haben auf dem Scheitel des Kopfes ein minder krauſes Haar, als die von Mozambique. Weder die einen noch die andern ſind wahre Neger; und obſchon die an der Küſte den Portugieſen ſehr unterthänig ſind, ſind die des Innern Feſtlandes ſehr wild und auf ihre Freiheit eiferſüchtig. Sie gehen alle durchaus nackt, Männer wie Frauen. Sie nähren ſich von Elephantenfleiſch und treiben mit Elfenbein Handel. Es gibt verſchiedene Gattungen von Menſchen auf Madagaskar, beſonders ſchwarze und weiße, die, obwohl ſehr ſchwarzbraun, von einer andern Race zu ſein ſcheinen. Die erſtern haben ſchwarzes und krauſes Haar, die andern weniger ſchwarzes, weniger gekräuſeltes und längeres. Die allgemeine Meinung der Reiſenden iſt, daß die Weißen ihren

Urſprung von den Chineſen hernehmen; aber, wie Franz Cauche ſehr wohl bemerkt, iſt mehr Wahrſcheinlichkeit vorhanden, daß ſie von europäiſcher Race ſind; denn er verſichert, von allen denjenigen, die er geſehen, habe keiner eine ſo platte Naſe, oder ein plattes Geſicht, wie die Chineſen gehabt. Er ſagt auch, dieſe Weißen ſeien es mehr, als die Kaſtilianer, ihr Haar ſei lang, und hinſichtlich der Schwarzen hätten ſie keine ſtumpfe Naſe, wie die des Continents, und ziemlich dünne Lefzen. Auch gibt es auf dieſer Inſel eine große Menge Menſchen von olivengelblicher, oder ſchwarzbrauner Farbe; ſie kommen wahrſcheinlich von den Schwarzen und Weißen her. Der Reiſende, den ich eben angeführt habe, ſagt, die von der Bucht St. Auguſtin ſeien ſchwarzbraun; ſie hätten keinen Bart; ſie hätten langes und glattes Haar; ſie ſeien von hohem Wuchſe und wohl proportionirt; endlich ſeien ſie alle beſchnitten, obwohl es ſehr wahrſcheinlich ſei, daß ſie nie von dem Geſetze Mahomets haben reden hören, weil ſie weder Tempel, noch Moſcheen, noch Religion haben. Die Franzoſen ſind die erſten geweſen, die auf dieſer Inſel angelandet ſind und eine Niederlaſſung gegründet haben, die nicht unterhalten wurde. Als ſie dort abſtiegen, fanden ſie die weißen Menſchen, von denen wir eben geſprochen haben, und bemerkten allda, daß die Schwarzen, die man als Landeseingeborenen anſehen muß, Achtung vor den Weißen bezeigten. Dieſe Inſel Madagaskar iſt außerordentlich bevölkert und ſehr reich an Weiden und Vieh; die Männer wie die Weiber ſind ſehr ausſchweifend, und die, welche ſich öffentlich hingeben, werden nicht für ehrlos gehalten. Sie lieben alle das Tanzen, Singen und Vergnügen; und obwohl ſie ſehr träge ſind, haben ſie doch einige Kenntniſſe von mechaniſchen Künſten; ſie haben Landbauer, Schmiede, Zimmerleute, Töpfer und ſogar Goldſchmiede; jedoch haben ſie keine Bequemlichkeit in ihren Häuſern, keine Möbel; ſie ſchlafen auf Matten, ſie eſſen das Fleiſch faſt roh und verſchlingen ſogar das Leder von ihren Ochſen, nachdem ſie das Haar etwas haben röſten laſſen; ſie eſſen auch das Wachs mit dem Honig. Die Leute vom gemeinen Volke ſind beinahe ganz nackt; die Reichen tragen Unterhoſen, oder baumwollene und ſeidene Unterröckchen.

Die Völker, welche das Innere Afrikas bewohnen, ſind uns nicht hinlänglich bekannt, um ſie beſchreiben zu können. Diejenigen, welche die Araber Zinguer nennen, ſind faſt wilde Schwarze; Marmol ſagt, ſie vervielfältigten ſich außerordentlich, und würden alle benachbarten Länder überſchwemmen, wenn es nicht von Zeit zu Zeit eine große Sterblichkeit, die von den heißen Winden verurſacht wird, unter ihnen gäbe.

Nach allem dem, was wir eben erzählt, ſcheint es, daß die eigentlich ſogenannten Neger von den Kaffern verſchieden ſind, die Schwarzen einer an-

dern Gattung ſind; was aber dieſe Beſchreibung noch klarer anzeigt, iſt, daß die Farbe hauptſächlich von dem Klima, und die Züge viel von den Gebräuchen abhängen, ſich die Naſe einzudrücken, ſich die Augenlieder zurückzuziehen, die Ohren zu verlängern, die Lippen dick zu machen, das Geſicht abzuflachen ꝛc. Nichts beweiſt beſſer, wie vielen Einfluß das Klima auf die Farbe hat, als unter derſelben Paralellinie, in einer Entfernung von 1000 Stunden, ſo ähnliche Völker, wie die Sengalier und Nubier anzutreffen, und zu ſehen, daß die Hottentoten, die ihren Urſprung nur von ſchwarzen Nationen haben hernehmen können, dennoch die weißeſten aus allen Völkern Afrikas ſind, weil ſie in der That in dem kälteſten Himmelsſtriche dieſes Welttheils auf einer Seite ſind; und wenn man darüber erſtaunt, daß man auf den Ufern des Senegal eine ganz ſchwarze Nation antrifft, ſo kann man ſich deſſen erinnern, was wir ſchon über die Wirkungen der Nahrung beibrachten; ſie müſſen auf die Farben, wie auf die übrigen Gewohnheiten des Körpers Einfluß haben; und will man ein Beiſpiel, ſo kann man ein von den Thieren hergenommenes geben, das Jedermann im Stande iſt, zu bewahrheiten. Die Haſen der Ebene und der ſumpfigen Orte haben ein viel weißeres Fleiſch, als die vom Berge und dem trockenen Erdboden, und an demſelben Orte ſind diejenigen, welche die Wieſen bewohnen, von denen, die auf den Hügeln wohnen, ganz verſchieden. Die Farbe des Fleiſches kommt von der des Blutes und andern Feuchtigkeiten des Leibes her, auf deren Beſchaffenheit nothwendiger Weiſe die Nahrung Einfluß haben muß.

Der Urſprung der Schwarzen hat zu allen Zeiten eine große Frage verurſacht. Die Alten kennen nur die von Nubien, ſahen ſie als die letzte Schattirung der ſchwarzbraunen Völker ausmachend, an, und verwechſelten ſie mit den Aethiopiern und den andern Nationen dieſes Theils von Afrika, die, obwohl außerordentlich braun, ſich mehr zur weißen als zur ſchwarzen Race hinneigen. Sie dachten alſo, die verſchiedene Farbe der Menſchen rührte nur von der Verſchiedenheit des Klimas her, und was die Schwärze dieſer Völker zeuge, wäre die zu große Sonnenhitze, der ſie fortwährend ausgeſetzt ſeien. Dieſe Meinung, die ſehr wahrſcheinlich iſt, hat große Schwierigkeiten erlitten, als man erkannte, daß jenſeits Nubiens, in einem noch mittäglichern Klima und unter demſelben Aequator wie zu Melinda und Mombaze die meiſten Menſchen nicht ſchwarz ſind, wie die Nubier, ſondern wie von der Sonne verbrannt, und da man beobachtet hatte, daß, als man Schwarze aus ihrem heißen Klima in die gemäßigten Länder überſetzte, ſie nichts von ihrer Farbe verloren und ſie in gleicher Weiſe ihren Abkömmlingen mitgetheilt haben. Gibt man aber auf einer Seite auf die Wanderung der verſchiedenen Völker und auf der andern auf die Zeit Acht,

die vielleicht nöthig iſt, um eine Race ſchwarz oder weiß zu machen, wird man ſehen, daß ſich Alles mit der Meinung der Alten vertragen kann; denn die eingeborenen Bewohner dieſes Theils von Afrika ſind die Nubier, die ſchwarz und urſprünglich ſchwarz ſind, und immerwährend ſchwarz bleiben werden, ſo lange ſie daſſelbe Klima bewohnen, und ſich nicht mit den Weißen vermiſchen werden. Die Aethiopier dagegen, die Abyſſinier und ſogar die von Melinda, welche ihren Urſprung von den Weißen hernehmen, weil ſie dieſelbe Religion und dieſelben Gebräuche, wie die Araber haben, und ihnen durch die Farbe gleichen, ſind, in Wahrheit, noch ſchwarzbrauner, als die mittäglichen Araber; dies beweiſt aber ſelbſt, daß in einer und derſelben Menſchenrace das Mehr oder Weniger Schwarz von der mehr oder weniger großen Hitze des Klimas abhängt. Es ſind vielleicht mehre Jahrhunderte und eine Reihe einer großen Zahl Generationen dazu nöthig, damit eine weiße Race durch Schattirungen die braune Farbe annehme, und endlich ganz ſchwarz werde; es iſt aber wahrſcheinlich, daß mit der Zeit ein weißes Volk, das von Norden nach dem Aequator übergeſetzt worden, braun und ſelbſt ganz ſchwarz werden könne, beſonders wenn daſſelbe Volk ſeine Sitten veränderte, und ſich zur Nahrung nur der Erzeugniſſe des heißen Landes, in welches es übergeſetzt worden wäre, bediente.

Der Einwurf, den man gegen dieſe Meinung machen könnte, und den man aus der Verſchiedenheit der Züge ziehen wollte, ſcheint mir nicht ſehr ſtark zu ſein, denn man kann antworten, es gebe weniger Unterſchied zwiſchen den Zügen eines Negers, den man in ſeiner Kindheit nicht verunſtaltet hat, und den Zügen eines Europäers, als zwiſchen denen eines Tartaren oder Chineſen und denen eines Cirkaſſiers oder Griechen; und in Rückſicht des Haars hängt ihre Natur ſo ſtark von der Haut ab, daß man ſie nur als eine ſehr zufällige Verſchiedenheit ausmachend, anſehen muß, weil man in demſelben Lande und in derſelben Stadt Menſchen findet, die, obwohl weiß, doch ſehr von einander verſchiedenes Haar haben, bis zu dem Punkte, daß man in Frankreich ſogar Menſchen findet, bei denen ſie ſo kurz und kraus wie bei den Negern ſind; und überdieß ſieht man, daß das Klima, die Kälte und Hitze ſo ſtarken Einfluß auf die Farbe der Haare der Menſchen und Thiere haben, daß es in den Königreichen des Nordens keine ſchwarzen Haare gibt, und daß die Eichhörnchen, Haſen, Wieſel und mehrere andere Thiere dort weiß, oder faſt weiß ſind, während ſie in den weniger kalten Ländern braun, oder grau ſind. Dieſer Unterſchied, der durch den Einfluß der Kälte, oder Hitze hervorgebracht wird, iſt ſogar ſo hervorſtechend, daß in den meiſten Ländern des Nordens, wie in Schweden, gewiſſe Thiere, wie die Haſen, während des Sommers ganz grau und des Winters ganz weiß ſind.

Es gibt aber einen andern viel ſtärkeren Grund gegen dieſe Meinung, und der Anfangs unüberwindlich erſcheint. Dieſer iſt, daß man ein vollſtändiges Feſtland, eine neue Welt entdeckt hat, wovon ſich der größte Theil der bewohnten Länder in der heißen Zone gelegen befindet, und wo ſich dennoch kein ſchwarzer Menſch vorfindet, da alle Bewohner dieſes Theils der Erde mehr und weniger roth, ſchwarzbraun, oder kupferfarbig ſind; denn man hätte auf den Antillen in Mexiko, im Königreiche Santa-Fe, in Guiana, in den Ländern der Amazonen und in Peru, Neger oder wenigſtens ſchwarze Völker finden müſſen, weil dieſe Länder Amerikas unter derſelben Breite, wie der Senegal, Guinea und das Land Angola in Afrika liegen, man hätte in Braſilien, in Paraguay, Chili den Kaffern, den Hottentoten ähnliche Menſchen antreffen müſſen, wenn das Klima oder die Entfernung vom Pole die Urſache der Farbe der Menſchen wäre. Bevor wir aber das, was man hierüber ſagen kann, auseinander ſetzen, glauben wir, es ſei nothwendig, alle Völker Amerikas zu betrachten, wie wir die der andern Welttheile in Betrachtung gezogen haben; nach welchem wir mehr im Stande ſein werden, richtige Vergleichungen zu machen, um daraus allgemeine Reſultate zu ziehen.

Indem wir mit dem Norden beginnen, findet man, wie wir geſagt haben, in den nördlichſten Theilen Amerikas Gattungen von Lappen, denen Europas und den Samojeden Aſiens ähnlich, und obwohl ſie im Vergleich mit dieſen wenig zahlreich ſind, ſind ſie doch auf einem ſehr beträchtlichen Umfange der Erde ausgebreitet. Die, welche die Länder der Meerenge Davis bewohnen, ſind klein, von einer olivengelblichen Farbe; ſie haben kurze und dicke Beine; ſie ſind geſchickte Fiſcher; ſie eſſen ihren Fiſch und ihr Fleiſch roh; ihr Getränk iſt reines Waſſer, oder Seehundsblut; ſie ſind ſehr ſtark und leben ſehr lange. Dies ſind, wie man ſieht, die Geſtalt, Farbe und Sitten der Lappen; und was dabei ſonderbar, iſt, daß man ebenſo, wie bei den Lappen in Europa, die Finnen, welche weiß, ſchön, ziemlich groß und ziemlich wohlgebildet ſind, auch bei dieſen Lappen Amerikas eine andere Art Menſchen findet, die groß, gut gebaut, ziemlich weiß und von ſehr regelmäßigen Geſichtszügen ſind. Die Wilden der Hudſonsbay und des Nordens des Landes Labrador ſcheinen nicht von derſelben Race, wie die erſtern zu ſein, obſchon ſie häßlich, klein, ſchlecht gebaut ſind; ſie haben ein faſt ganz mit Haar bedecktes Geſicht, wie die Wilden des Landes Yeſſo, im Norden Japans. Sie wohnen im Sommer unter Zelten, die von den Fellen der Elenthiere oder Caribon *) aus Canada gemacht ſind; im Winter leben ſie unter der Erde, wie die Lappen und Samojeden, und ſchlafen wie ſie, unter einander gemiſcht, ohne irgend einen Unterſchied. Sie leben

*) Dies iſt der Name, den man dem Rennthier in Amerika gibt.

auch sehr lange, obschon sie sich blos von rohem Fleisch und rohen Fischen ernähren. Die Wilden von Neuland gleichen denen der Davis-Meerenge ziemlich; sie sind von kleinem Wuchse; sie haben nur wenig oder keinen Bart; ihr Gesicht ist breit und flach, ihre Augen dick, und sie sind im Allgemeinen ziemlich stumpfsinnig. Der Reisende, welcher die Beschreibung davon macht, sagt, sie gleichen ziemlich viel den Wilden des nördlichen Festlandes und der um Grönland herumliegenden Gegenden.

Unterhalb dieser Wilden, die in den nördlichsten Theilen Amerikas verbreitet sind, findet man andere zahlreichere und von den erstern ganz verschiedene Wilde; diese Wilden sind die von Canada und der ganzen Tiefe der Länder bis zu den Assiniboilen. Alle sind sie ziemlich groß, stark und rüstig und ziemlich wohl gebaut; sie haben alle schwarzes Haar und schwarze Augen, sehr weiße Zähne, eine schwarzbraune Gesichtsfarbe, wenig Bart und wenig, fast keine Haare an irgend einem Theile des Körpers; sie sind abgehärtet und unermüdet auf dem Wege, sehr leicht im Laufe; sie ertragen den Hunger ebenso leicht, als das größte Uebermaß von Nahrung; sie sind kühn, muthig, stolz, ernsthaft und gemäßigt; endlich sind sie den morgenländischen Tartaren in der Farbe der Haut, dem Haare und den Augenbraunen, durch den wenigen Bart und das wenige Haar und auch durch die Gemüthsart und Sitten so ähnlich, daß man glauben sollte, sie seien von dieser Nation ausgegangen, wenn man sie nicht als durch ein weites Meer von einander geschieden betrachtete. Sie sind auch unter derselben Breite, was auch beweist, wie vielen Einfluß selbst die Gestalt des Menschen auf die Farbe hat. In einem Worte, man findet auf dem neuen wie auf dem alten Festlande, zuerst im Norden den Lappländern ähnliche Menschen, und auch weiße und mit blonden Haaren, ähnlich den Völkern des nördlichen Europas, hierauf haarige, den Wilden von Yesso ähnliche Menschen, und endlich die Wilden Canadas und der ganzen Terra-ferma bis zu dem Meerbusen von Mexiko, die den Tartaren an so vielen Orten gleichen, daß man nicht daran zweifeln möchte, sie seien wirkliche Tartaren, wenn man nicht durch die Möglichkeit der Wanderung in Erstaunen gesetzt würde. Jedoch, wenn man eine Aufmerksamkeit auf die kleine Menschenzahl richtet, die man in diesem unermeßlichen Landesbereiche Nordamerikas gefunden hat, und daß keiner dieser Menschen noch gesittet war, kann man nicht umhin glauben, daß alle diese wilden Nationen neue, durch einige von einem zahlreichen Volke entwischte Individuen erzeugte Völkerschaften seien. Es ist wahr, daß man behauptet, daß in Nordamerika, wenn man es von dem Norden bis zu den lukaischen Inseln und dem Missisippi nimmt, jetzt nicht der zwanzigste Theil von der Zahl eingeborner Völker übrig ist, welche darin waren, als man sie entdeckte, und daß diese wilden Nationen vernichtet, oder auf eine so

kleine Menschenzahl zurückgeführt worden sind, daß wir heutzutage nicht ganz und gar so darüber urtheilen müssen, wie wir zu dieser Zeit geurtheilt haben würden; aber wenn man selbst zugäbe, daß Nordamerika damals 20 Mal mehr Einwohner hatte, als ihrer heutzutage übrig sind, hindert dies nicht daran, daß man es seitdem als ein wüstes, oder so neu bevölkertes Land ansehen mußte, daß die Menschen noch keine Zeit hatten, sich darin zu vervielfältigen. H. Fabry, den ich angeführt habe, und der eine sehr lange Reise tief in die Länder im N.-W. des Missisippi gemacht hat, wohin noch Niemand eingedrungen war, und wo folglich die wilden Nationen noch nicht vernichtet worden sind, versicherte mich, dieser Theil Amerikas sei so öde, daß er oft 100 bis 200 Stunden gemacht habe, ohne ein menschliches Antlitz, oder eine andere Spur anzutreffen, die anzeigen könnte, daß es dort irgend einen den Oertern, die er durchreiste, benachbarten Wohnort gäbe; und wenn er einige dieser Wohnorte antraf, waren sie immer in ungemein großer Entfernung von einander, und in jedem gab es oft nur eine einzige Familie, bisweilen 2 oder 3, aber selten mehr, denn 20 Personen, zusammen, und diese 20 Personen waren 100 Stunden weit von 20 andern Personen entfernt. Es ist wahr, daß längs den Flüssen und Seen, bei denen man hinaufgestiegen, oder welchen man gefolgt ist, man aus einer viel größern Menschenzahl zusammengesetzte wilde Nationen angetroffen hat, und daß ihrer noch einige übrig sind, die doch noch zahlreich genug sind, um bisweilen die Einwohner unserer Kolonien zu beunruhigen; aber diese zahlreichsten Nationen vermindern sich auf 3- oder 4000 Personen und diese 3- oder 4000 Personen sind auf einem oft größern Raume Erdreich verbreitet, als das ganze Königreich Frankreich; so, daß ich überzeugt bin, man könnte ohne Furcht, sich zu täuschen, behaupten, daß es in einer einzigen Stadt wie Paris mehr Menschen gibt, als es Wilde in diesem ganzen Theil von Nordamerika, zwischen dem Nord- und Südmeere, vom mexikanischen Meerbusen bis zum Norden gibt, obwohl diese Ausdehnung von Land viel größer, als ganz Europa ist.

Die Vervielfältigung der Menschen hängt noch mehr von der Gesellschaft, als von der Natur ab, und die Menschen sind im Verhältnisse zu den wilden Thieren nur so zahlreich, weil sie in Gesellschaft vereinigt sind, sich wechselseitig geholfen, vertheidigt, unterstützt haben. In diesem Theile Amerikas, wooon wir eben gesprochen haben, sind die Büffel *) vielleicht in größerm Ueberflusse, denn die Menschen; aber auf dieselbe Art, wie die Zahl der Menschen sich nur durch ihre Vereinigung in Gesellschaft beträchtlich vermehren kann, ist es die schon auf einen gewissen Punkt vermehrte Anzahl von Menschen, die die Gesellschaft fast nothwendiger Weise erzeugt. Es ist

*) Art wilder Ochsen, verschieden von den unsrigen.

daher zu vermuthen, daß, da man in diesem ganzen Theile Amerikas keine gesittete Nation angetroffen hat, die Anzahl der Menschen dort noch zu klein und ihre Festsetzung in diesen Gegenden zu neu war, als daß sie die Nothwendigkeit, oder sogar die Vortheile, sich in Gesellschaft zu vereinigen, hätten empfinden können; denn, obwohl diese wilden Nationen jede besondere Sitten oder Gewohnheiten hatten, und die einen mehr, oder minder wild, mehr, oder minder grausam, mehr, oder minder muthig waren, waren sie doch sämmtlich gleich dumm, gleich unwissend, gleich von Künsten und Wissenschaften entblöst.

Ich glaube mich also nicht viel über das, was sich auf die Gebräuche dieser wilden Nation bezieht, verbreiten zu müssen; alle Schriftsteller, die davon gesprochen, haben nur darauf Acht gegeben, daß das, was sie uns als beständige Gebräuche und als die Sitten einer Gesellschaft von Menschen angaben, nur einigen oft durch die Nebenumstände oder den Eigensinn bestimmten Individuen eigenthümliche Handlungen waren. Gewisse Nationen, sagen sie uns, essen ihre Feinde, andere verbrennen, noch andere verstümmeln sie. Einige sind beständig im Kriege; Andere suchen im Frieden zu leben. Bei den Einen tödtet man seinen Vater, wenn er ein gewisses Alter erreicht hat; bei Andern essen die Väter und Mütter ihre Kinder. Alle diese Geschichten, über welche sich die Reisenden mit so vieler Gefälligkeit verbreitet haben, lassen sich auf Erzählungen besonderer Thatsachen herabsetzen, und bedeuten nur, daß jener Wilde seinen Feind aufgegessen, dieser ihn verbrannt oder verstümmelt, ein anderer sein Kind getödtet oder gegessen hat, und alles dies kann bei einer einzigen Nation von Wilden, wie bei mehreren Nationen, stattfinden. Denn jede Nation, worin es weder Regel noch Gesetz, noch Herr, noch zur Gewohnheit gewordene Gesellschaft gibt, ist weniger eine Nation, als eine geräuschvolle Versammlung barbarischer und unabhängiger Menschen, die nur ihren besondern Leidenschaften gehorchen und, da sie kein gemeinsames Interesse haben können, unfähig sind, sich gegen dasselbe Ziel zu richten und sich beständigen Gebräuchen zu unterwerfen, die alle eine Reihe von durch die größte Zahl vernünftig besprochenen und gutgeheißenen Willensmeinungen voraussetzen.

Dieselbe Nation, wird man sagen, ist aus Menschen zusammengesetzt, die sich kennen, welche dieselbe Sprache reden, die sich unter einem Oberhaupte, wenn es sein muß, vereinigen, die sich ebenso bewaffnen, die auf dieselbe Art handeln, die sich mit derselben Farbe beschmieren. Ja, wenn die Gebräuche beständig wären, wenn sie sich nicht oft ohne zu wissen, warum, vereinigten, wenn sie sich nicht ohne Grund trennten, wenn ihr Oberhaupt durch seinen oder ihren Eigensinn nicht aufhörte, es zu sein, wenn ihre Sprache sogar nicht so einfach wäre, als sie ihnen fast allen gemein ist.

Da ſie nur eine ſehr geringe Anzahl Vorſtellungen haben, haben ſie auch nur eine ſehr geringe Menge Ausdrücke, die ſich alle nur über die allgemeinſten Dinge und über die gewöhnlichſten Gegenſtände verbreiten können; und wenn ſelbſt die meiſten Ausdrücke verſchieden ſein würden, da ſie ſich auf eine ſehr kleine Zahl von Wörtern zurückführen laſſen, können ſie nicht ermangeln, ſich in ſehr kurzer Zeit zu verſtehen, und es muß einem Wilden leichter ſein, alle Sprachen der übrigen Wilden zu verſtehen und zu reden, als es einem Menſchen von einer wohleingerichteten Nation iſt, die einer andern ebenſo wohleingerichteten zu ſprechen.

So unnütz es daher iſt, ſich zu ſehr über die Gebräuche und Sitten dieſer vorgeblichen Nationen zu verbreiten, ſo nothwendig würde es vielleicht ſein, die Natur des Individuums zu unterſuchen; der wilde Menſch iſt in der That aus allen Thieren das ſonderbarſte, das am wenigſten gekannte und am ſchwerſten zu beſchreibende; aber wir unterſcheiden das ſo wenig, was uns die Natur allein gegeben hat, von dem, was uns die Erziehung, Nahahmung, Kunſt und das Beiſpiel mitgetheilt haben, oder verwechſeln es ſo gut, daß es nicht zum Erſtaunen wäre, wenn wir uns bei der Abbildung eines Wilden gänzlich verkännten, wenn er uns mit den wahren Farben und den alleinigen natürlichen Zügen, die deſſen Charakter ausmachen ſollen, dargeſtellt würde.

Ein Wilder, welcher durchaus wild iſt, wie das mit den Bären aufgezogene Kind, wovon Connor redet, der, in den Wäldern von Hanover aufgefundene junge Menſch, oder das in dem Gehölz Frankreichs gefundene kleine Mädchen, würde ein ſeltſames Schauſpiel für einen Philoſophen ſein; er würde, wenn er ſeinen Wilden beobachtete, die Stärke der Begierden der Natur richtig ſchätzen; er würde die Seele darin aufgedeckt ſehen, er würde alle natürlichen Bewegungen davon unterſcheiden und vielleicht mehr Sanftmuth, Ruhe und Stille darin erkennen, als in der ſeinigen; vielleicht würde er klärlich ſehen, daß die Tugend dem Wilden mehr, als dem geſitteten Menſchen angehört, und daß das Laſter ſeine Entſtehung nur in der Geſellſchaft erhalten hat.

Laſſet uns aber auf unſern Hauptgegenſtand zurückkommen. Wenn man in ganz Nordamerika nur Wilde angetroffen, hat man in Mexiko und Peru geſittete Menſchen, wohl eingerichtete, Geſetzen unterworfene und durch Könige regierte Völker angetroffen; ſie hatten Gewerbfleiß, Künſte und eine Art von Religion; ſie wohnten in Städten, wo die Ordnung und Polizei durch das Anſehen des Herrſchers aufrecht erhalten wurden. Dieſe Völker, die überdies ziemlich zahlreich waren, können nicht als neue Nationen, oder als von einigen den Völkern Europas oder Aſiens, denen ſie entfernt ſind, entlaufene Menſchen betrachtet werden. Wenn überdies die Wilden Nord-

amerikas den Tartaren gleichen, weil ſie unter derſelben Breite liegen, gleichen dieſe, welche, wie die Neger, unter der heißen Zone wohnen, ihnen nicht. Welcher iſt alſo der Urſprung dieſer Völker, und was iſt auch die wahre Urſache der Farbeverſchiedenheit bei den Menſchen, weil die des klimatiſchen Einfluſſes ſich hier gänzlich widerlegt findet?

Bevor ich dieſen Fragen, ſo viel ich es werde können, Genüge leiſte, muß ich mit unſerer Unterſuchung fortfahren, und die Beſchreibung der Menſchen ertheilen, die in der That von dem, was ſie ſein ſollten, ſo verſchieden zu ſein ſcheinen, wenn die Entfernung von dem Pole die Haupturſache der Mannigfaltigkeit wäre, die ſich bei der Gattung der Menſchen vorfindet. Wir haben ſchon die der Wilden des Nordens und der von Kanada angegeben. Die von Florida, Miſſiſippi und andern ſüdlichen Theilen des Feſtlandes von Nordamerika ſind ſchwarzbrauner, als die von Canada, ohne jedoch ſagen zu können, daß ſie braun ſind; das Oel und die Farben, womit ſie den Körper reiben, laſſen ſie olivengelblicher erſcheinen, als ſie es in der That ſind. Coreal ſagt, daß die Weiber von Florida groß, ſtark und von olivengelblicher Farbe, wie die Männer ſeien, ſie hätten ihre Arme, Beine und ihren Körper mit mehreren Farben bemalt, die unauslöſchlich ſind, weil ſie mittels mehrerer Stiche in's Fleiſch eingedruckt worden ſind, und die olivengelbliche Farbe der einen und der andern nicht ſo ſehr von der Hitze der Sonne, als von gewiſſen Oelen herrührt, womit ſie ſich, ſo zu ſagen, die Haut firniſſen; er fügt hinzu, dieſe Weiber ſeien ſehr behende, ſie ſchwämmen über große Flüſſe, indem ſie ſogar ihr Kind mit dem Arme feſthielten, und kletterten mit einer gleichen Gewandtheit auf die höchſten Bäume; dies Alles iſt ihnen mit den Weibern Canada's und andern Gegenden Amerikas gemein. Der Verfaſſer der Natur- und Moralgeſchichte der Antillen ſagt, die Apalachiten, ein Florida benachbartes Volk, ſeien Menſchen von einer ziemlich großen Statur, olivengelblicher Farbe und gut proportionirt; ſie hätten alle ſchwarzes und langes Haar, er fügt hinzu, daß die Karaiben, oder Wilden der Antillen von dieſen Wilden Floridas herſtammen, und daß ſie ſich ſogar durch die Ueberlieferung der Zeit ihrer Wanderung erinnern.

Die Eingeborenen der lukaiſchen Inſeln ſind weniger ſchwarzbraun, als die von St. Domingo und der Inſel Cuba; aber es iſt von beiden heut zu Tage ſo wenig übrig, daß man das, was die erſten Reiſenden, die von dieſen Völkern geſprochen, davon geſagt haben, nicht bewähren kann. Sie haben vorgegeben, ſie würden ſehr zahlreich und durch Arten von Oberhäuptern regiert, die ſie Kaziken nännten; ſie hätten auch Arten von Prieſtern, Aerzten, oder Wahrſagern; aber alles dies iſt ziemlich geheimnißvoll, und trägt überdies ziemlich wenig zu unſerer Geſchichte bei. Die Karai-

ben im Allgemeinen ſind nach dem P. du Tertre, Menſchen von einem ſchönen Wuchſe und guten Ausſehen. Sie ſind mächtig, ſtark und handfeſt, ſehr munter und ſehr geſund. Es gibt ihrer mehrere, die eine flache Stirne und eine abgeplattete Naſe haben; dieſe Form des Geſichtes iſt ihnen aber nicht natürlich; es ſind die Väter und Mütter, die ſo den Kopf des Kindes einige Zeit, nachdem es geboren iſt, platt drücken. Dieſe Gattung von Eigenſinn, den die Wilden haben, die natürliche Geſtalt des Kopfes zu verderben, iſt unter allen wilden Nationen ziemlich allgemein. Faſt alle Karaiben haben ſchwarze und ziemlich kleine Augen; aber die Einrichtung ihrer Stirne und ihres Geſichtes macht ſie ziemlich dick. Sie haben ſchöne, weiße und wohl geordnete Zähne, langes und plattes Haar, und bei allen iſt es ſchwarz; man hat nie einen einzigen mit blonden Haaren geſehen. Sie haben eine ſchwarzbraune, oder olivenfarbige Haut, und ſelbſt das Weiße der Augen hat davon ein wenig; dieſe ſchwarzbraune Farbe iſt ihnen natürlich, und kommt nicht einzig, wie einige Schriftſteller behaupteten, von dem Roucou her, womit ſie ſich unaufhörlich reiben, weil man bemerkt hat, daß die Kinder dieſer Wilden, welche man unter den Europäern erzogen hat, und die ſich mit dieſen Farben nicht rieben, doch ſchwarzbraun und olivengelblich, wie ihre Väter und Mütter waren. Alle dieſe Wilden haben ein träumeriſches Ausſehen, obwohl ſie an nichts denken; ſie haben auch ein trauriges Geſicht und ſcheinen tiefſinnig zu ſein. Sie ſind von Natur ſanft und mitleidig, obwohl gegen ihre Feinde ſehr grauſam. Sie nehmen ziemlich gleichgültig ihre Verwandten oder Fremde zu Weibern; ihre Geſchwiſterkinder gehören ihnen von Rechtswegen; und man hat ihrer mehrere geſehen, die zu gleicher Zeit die zwei Schweſtern, oder die Mutter und Tochter, und ſogar ihre eigene Tochter halten. Die, welche mehrere Frauen haben, ſehen ſie nach der Reihe jede während eines Monates, oder einer gleichen Zahl von Tagen, und dies reicht hin, daß dieſe Frauen keine Eiferſucht haben. Sie verzeihen ihren Weibern ziemlich gerne den Ehebruch, nie aber dem, der ſie verführt hat. Sie nähren ſich von Schiffsſchnecken, Krabben, Schildkröten, Eidechſen, Schlangen und Fiſchen, die ſie mit ſpaniſchem Pfeffer und Maniokmehl würzen. Da ſie ungemein faul und an die größte Unabhängigkeit gewöhnt ſind, verabſcheuen ſie die Knechtſchaft, und man hat ſich ihrer nie bedienen können, wie man ſich der Neger bedient; es gibt nichts, das ſie nicht zu thun fähig ſind, um ſich wieder in Freiheit zu ſetzen; und ſehen ſie, daß ihnen dies unmöglich iſt, wollen ſie ſich lieber verhungern und vor Melancholie umkommen laſſen, als leben, um zu arbeiten. Man hat ſich bisweilen der Arruager bedient, die ſanfter, denn die Karaiben ſind; aber nur für die Jagd und den Fiſchfang, Uebungen, die ſie lieben, und an die ſie in ihrem Lande gewöhnt ſind; und man muß noch, wenn man dieſe

wilden Sklaven beibehalten will, ſie wenigſtens mit ſo vieler Sanftmuth behandeln, als wir unſere Bedienten in Frankreich behandeln, ohne dies laufen ſie fort, oder ſterben vor Melancholie. Es iſt beinahe ebenſo mit den braſilianiſchen Sklaven, obwohl dieſe aus allen Wilden diejenigen ſind, die am wenigſten dumm, am wenigſten tiefſinnig und am wenigſten träge zu ſein ſcheinen; dennoch kann man ſie, wenn man ſie mit Güte behandelt, dazu auffordern, Alles zu thun, wenn es nicht das Bearbeiten der Erde iſt, weil ſie ſich vorſtellen, daß der Anbau der Erde das iſt, was die Sklaverei kennzeichnet.

Die wilden Frauen ſind alle kleiner, als die Männer. Die der Karaiben ſind fett und ziemlich wohl gebaut; ſie haben ſchwarzes Haar und ſchwarze Augen, einen runden Geſichtsumfang, kleinen Mund, ſehr weiße Zähne, ein luſtigeres, freundlicheres und offeneres Ausſehen, als die Männer; dennoch beſitzen ſie Beſcheidenheit und ſind ziemlich zurückhaltend. Sie beſchmieren ſich mit Roucou, machen ſich aber keine ſchwarze Streifen auf das Angeſicht und den Körper wie die Männer. Sie tragen blos ein Schürzchen von 8—10 Zoll Breite auf 5—6 Zoll Höhe; dieſes Schürzchen iſt gewöhnlich von Baumwolle mit Glaskörnchen bedeckt; ſie haben dieſe Leinwand und Art Glaskorallen von den Europäern, die damit mit ihnen Handel treiben. Dieſe Frauen tragen auch mehrere Halsketten aus Glaskorallen, die ihren Hals umgeben, und auf ihren Buſen herabgehen; ſie haben Armbänder von derſelben Gattung an den Handwurzeln und unter den Ellbogen und Ohrringe von blauem Stein, oder eingefädelten Glaskörnern. Eine letzte Zierrath, die ihnen beſonders eigen iſt, und welche die Männer nie haben, iſt eine Art kurzer Stiefelſtrümpfe, von baumwollener Leinwand, mit Glasperlen beſetzt, die von dem Fußknöchel bis über die Wade geht. Sobald die Mädchen das mannbare Alter erreicht haben, gibt man ihnen eine Schürze, und macht ihnen zu gleicher Zeit die kurzen Stiefelſtrümpfe an die Beine, die ſie niemals wegnehmen können; ſie ſind ſo geſchnürt, daß ſie weder hinauf, noch hinabgleiten können; und da ſie das untere Bein am Dickwerden hindern, werden die Weichen viel dicker und feſter, als ſie es von Natur ſein würden.

Die Völkerſchaften, welche gegenwärtig Mexico und Neuſpanien bewohnen, ſind ſo gemiſcht, daß man kaum zwei Geſichte findet, die von derſelben Farbe ſind. Es gibt in der Stadt Mexico Weiße aus Europa, Indier aus dem Norden und Süden Amerikas, Neger aus Afrika, Mulatten, Meſtizen; ſo, daß man dort Menſchen von allen Farbenſchattirungen, die es zwiſchen den Weißen und Schwarzen geben kann, erblickt. Die Eingebornen des Landes ſind ſehr braun und olivenfarbig, wohl gebaut und munter; ſie

haben wenig Haar am Leibe, ſogar an den Augenbraunen, doch haben ſie ſehr lange und ſehr ſchwarze Haupthaare.

Nach Wafer ſind die Bewohner der Landenge Amerikas gewöhnlich von gutem Wuchſe und einer ſchönen Wendung; ſie haben ein feines Bein, wohl gebaute Arme, eine breite Bruſt; ſie ſind thätig und leicht im Laufen. Die Weiber ſind klein und unterſetzt, und beſitzen nicht die Lebhaftigkeit der Männer, obwohl die jungen Fettleibigkeit, einen ſchönen Wuchs und ein lebhaftes Auge haben. Die einen wie die andern haben ein rundes Geſicht, eine dicke und kurze Naſe, große und meiſtentheils graue funkelnde Augen voller Feuer, beſonders in der Jugend; eine hohe Stirn, weiße und wohl geordnete Zähne, dünne Lefzen, einen mittelmäßig großen Mund, und im Ganzen ziemlich regelmäßig alle Züge. Sie haben alle, Männer wie Weiber, ſchwarzes, langes, flaches und rauhes Haar; und die Männer würden Bart haben, wenn ſie ſich ihn nicht ausreißen ließen. Sie haben eine ſchwarzbraune, kupfergelbe, oder orangengelbe Geſichtsfarbe, und Augenbraunen, ſo ſchwarz wie Bergwachs.

Dieſe Völker, welche wir eben beſchrieben haben, ſind nicht die alleinigen Eingebornen der Landenge; man findet unter ihnen ganz verſchiedene Menſchen; und obſchon ſie in ſehr geringer Anzahl vorhanden ſind, verdienen ſie doch bemerkt zu werden. Dieſe Menſchen ſind weiß; aber dies Weiß iſt nicht das der Europäer; es iſt vielmehr ein Milchweiß, das ſich viel der Farbe des Haars eines Schimmels nähert. Ihre Haut iſt auch mehr oder weniger mit einer Gattung kurzer und weißlicher Flaumfeder ganz bedeckt, die aber auf den Wangen und der Stirne nicht ſo dicht iſt, daß man die Haut nicht leicht unterſcheiden kann. Ihre Augenbraunen ſind von einem Milchweiß, ebenſo wohl als ihre Haare, die ſehr ſchön, 7—8 Zoll lang und halb gekräuſelt ſind. Dieſe Indianer, Männer und Weiber, ſind nicht ſo groß, als die andern; und was ſie noch ſehr Sonderbares haben, iſt, daß ihre Augenlieder von länglicher Geſtalt oder vielmehr in Form eines Kreuzes ſind, deſſen Spitzen ſich nach unten drehen. Sie haben ſo ſchwache Augen, daß ſie am hellen Tage beinahe nichts ſehen; ſie können das Sonnenlicht nicht ertragen, und ſehen nur gut an dem des Mondes. Sie haben in Vergleich mit den andern Indianern eine ſehr zärtliche Körperanlage; ſie fürchten die mühſamen Uebungen. Sie ſchlafen während des Tages und gehen nur in der Nacht aus; und wenn der Mond ſcheint, laufen ſie an den düſterſten Orten der Wälder ſo ſchnell, als die Andern es am Tage können, dies ausgenommen, daß ſie weder ſo ſtark, noch ſo lebhaft ſind. Im Uebrigen bilden dieſe Menſchen keine beſondere und unterſchiedene Race, ſondern es ereignet ſich bisweilen, daß ein Vater und eine Mutter, die beide eine gelbe Kupferfarbe haben, ein ſolches Kind beſitzen,

wie wir es eben beſchrieben haben. Wafer, der dieſe Thatſache erzählt, ſagt, er habe ſelbſt eines dieſer Kinder geſehen, das nur 1 Jahr alt war.

Wenn dies iſt, ſo würde dieſe Farbe und dieſe beſondere Beſchaffenheit des Körpers der weißen Indianer nur eine Art Krankheit ſein, die ſie von ihren Vätern und Müttern erhielten. Vorausgeſetzt aber, daß dieſe letztere Thatſache nicht wohl bewährt wäre, d. h. daß ſie, ſtatt von den gelben Indiern abzuſtammen, eine beſondere Race ausmachten, alsdann würden ſie den Chacrelas von Java und den Bedas von Ceylon, wovon wir geredet haben, gleichen; oder, wenn dieſe Thatſache wohl wahr iſt, und dieſe Weißen in der That von kupferfarbigen Eltern geboren werden, wird man glauben können, daß die Chacrelas und Bedas auch von ſchwarzbraunen Vätern und Müttern herkommen, und daß alle dieſe weißen Menſchen, die man in ſo großen Entfernungen von einander findet, Individuen ſind, welche durch eine zufällige Urſache von ihrer Race ausgeartet ſind.

Ich geſtehe, daß dieſe letztere Meinung mir die wahrſcheinlichſte zu ſein ſcheint und daß, wenn uns die Reiſenden ſo genaue Beſchreibungen von den Bedas und Chacrelas, wie Wafer von den Dariern machte, ertheilt haben würden, wir vielleicht erkannt hätten, daß ſie nicht mehr, denn dieſe, europäiſchen Urſprungs ſein konnten. Was mir dieſe Art und Weiſe zu denken ſehr zu unterſtützen ſcheint, iſt, daß unter den Negern auch Weiße von ſchwarzen Vätern und Müttern geboren werden. Man findet die Beſchreibung zwei dieſer weißen Neger in der Geſchichte der Akademie, ich ſah ſelbſt einen von dieſen beiden und man verſichert, es finde ſich deren in Afrika eine große Anzahl unter den übrigen Negern. Was ich davon, außer dem, was die Reiſenden davon ſagen, geſehn habe, läßt mir über ihren Urſprung keinen Zweifel; dieſe weißen Neger ſind von ihrer Race ausgeartete Neger; ſie ſind keine eigene und beſtändige Menſchengattung, es ſind beſondere Individuen, die nur eine zufällige Abweichung ausmachen; mit einem Worte, ſie ſind unter Negern das, wie Wafer ſagt, was unſere weißen Indier unter den gelben Indiern, und was wahrſcheinlich die Chacrelas und Bedas unter den braunen ſind. Was noch ſonderbarer dabei, iſt, daß dieſe Abweichungen der Natur ſich blos von dem Schwarzen zum Weißen, und nicht vom Weißen zum Schwarzen findet, denn ſie geſchieht unter den Negern bei den am meiſten braunen und auch bei den am meiſten gelben Indiern, das heißt bei allen Menſchenracen, die vom Weiß am entfernſten ſind, und es geſchieht nie bei den Weißen, daß ſchwarze Individuen geboren werden. Eine andere Sonderbarkeit iſt, daß alle dieſe Völker der morgenländiſchen Indier und Afrikas und Amerikas, bei denen man dieſe weißen Menſchen findet, alle unter derſelben Breite leben. Die Landenge von Darien, das

Land der Neger und Ceylon sind durchaus unter derselben Parallele. Das Weiße scheint demnach die Urfarbe der Natur zu sein, welche das Klima, die Nahrung, und die Sitten ins Gelbe, Braune und Schwarze verderben und verändern, und in gewissen Umständen wieder erscheint, aber mit einer so großen Veränderung, daß sie dem ursprünglichen Weiß nicht gleicht, das in der That durch die Ursachen, die wir eben angegeben haben, seiner Natur entledigt worden ist.

Im Ganzen nähern sich die beiden Extreme fast immer; die Natur, hat so vollkommen, als es sein kann, die Menschen weiß gemacht, und die kranke Natur macht sie, so sehr es möglich ist auch weiß; aber das natürliche Weiße, oder Weiße der Gattung ist von dem individuellen zufälligen Weißen sehr verschieden; man sieht davon an den Pflanzen eben so wohl Beispiele, als an Menschen und Thieren; die weiße Rose, die weiße Levkoje, ꝛc. sind sogar, was das Weiß betrifft, von den rothen Rosen und Levkojen sehr verschieden, die im Herbste weiß werden, wenn sie die Kälte der Nächte und die kleinen Froste dieser Jahreszeit ertragen haben.

Was noch glauben lassen kann, daß diese weißen Menschen in der That nur Individuen sind, die von ihrer Gattung ausgeartet, ist, daß sie viel weniger stark und lebhaft, denn die übrigen sind, und ungemein schwache Augen haben.

Man wird diese letztere Thatsache weniger außerordentlich finden, wenn man sich daran erinnert, daß die Menschen, die von einem weißen Blond sind, gewöhnlich schwache Augen haben; ich habe auch bemerkt, das sie oft ein hartes Gehör hatten; und man gibt an, daß die Hunde die durchaus weiß und ohne einen Flecken sind, taub sind. Ich weiß nicht, ob dies im allgemeinen wahr ist; ich kann nur versichern, daß ich ihrer mehrere gesehn habe, die es wirklich waren.

Die Indier von Peru sind auch kupferfarbig, wie die der Landenge, besonders die, welche das Ufer des Meeres und die niedrigen Länder bewohnen; denn diejenigen, welche in den erhöhten Ländern wohnen, wie zwischen den zwei Ketten der Kordilleren, sind fast eben so weiß, wie die Europäer; die einen sind eine Stunde hoch über die andern, und dieser Unterschied von Erhöhung auf der Erdkugel macht so viel aus als ein Unterschied von 1000 Stunden in der Breite für die Temperatur des Klimas. In der That sind alle eingeborene Indier der Terra-firma, die längs des Amazonenstromes und des Festlandes von Guiana wohnen, schwarzbraun und von röthlicher, mehr oder weniger heller Farbe. Die Mannigfaltigkeit und Schattirung, sagt H. de la Condamine, hat wahrscheinlich als Hauptgrund die verschiedenartige Wärme der Luft der Länder, die sie bewohnen, welche von der größten Hitze des heißen Erdgürtels bis

zu der durch die Nachbarschaft des Schnees verursachte Kälte abwechselt. Einige dieser Wilden, wie die Amaguas, drücken das Gesicht ihrer Kinder platt, indem sie ihnen den Kopf zwischen zwei Brettern festbinden; einige andere durchbohren sich die Nase, die Lippen oder die Backen, um Fischknochen, Vogelfedern und andern Zierrath, hindurch zu stecken; die Meisten durchbohren sich die Ohren und machen sie außerordentlich groß, und füllen das Loch des Ohrlappens mit einem dicken Strauße Blumen, oder Kräuter, der ihnen als Ohrringe dient. Ich will nichts von den Amazonen sagen, von welchen man so viel gesprochen hat; man kann über diesen Gegenstand diejenigen um Rath fragen, die darüber geschrieben haben; und nachdem man sie gelesen hat, wird man darin nichts Positives genug finden, um das gegenwärtige Dasein dieser Weiber zu beweisen.

Einige Reisende thun von einer Nation in Guiana Meldung, deren Menschen schwärzer, als die übrigen Indier sind. Die Arras, sagt Zaleigh, sind eben so schwarz, wie die Neger; sie sind sehr lebhaft und bedienen sich vergifteter Pfeile. Dieser Schriftsteller spricht auch von einer andern Nation Indier, die einen so kurzen Hals und hohe Schultern haben, daß ihre Augen auf ihren Schultern, und ihr Mund auf ihrer Brust zu sein scheint. Diese mißstaltete Unförmlichkeit ist sicher nicht natürlich, und es ist sehr wahrscheinlich, daß diese Wilden, die sich so sehr darin gefallen, die Natur durch Abflachen, Abrunden, Verlängern des Kopfes ihrer Kinder zu entstellen, auch erdacht haben, den Hals in die Schultern hinzutreiben. Man braucht, um alle diese Seltsamkeiten entstehen zu lassen, nur die Vorstellung, sich durch diese Entstellungen seinen Feinden schrecklicher und fürchterlicher zu machen. Die Skythen, ehemals so Wilde, als die Amerikaner heut zu Tage sind, hatten wahrscheinlich die nämlichen Vorstellungen, die sie auf dieselbe Art verwirklichten; und dies hat ohne Zweifel zu dem Veranlassung gegeben, was die Alten über die Menschen ohne Kopf, die hautköpfige ꝛc. geschrieben haben.

Die Wilden Brasiliens sind so beinahe von dem Wuchse der Europäer aber stärker, rüstiger und behender; sie sind nicht so vielen Krankheiten unterworfen und leben gemeinlich länger; ihr Haar das schwarz ist, bleicht sich selten im Alter. Sie sind schwarzbraun und von brauner Farbe, die etwas ins Rothe spielt; sie haben einen dicken Kopf, breite Schultern, und langes Haar. Sie reißen den Bart, das Haar des Leibes und selbst die Augenbraunen und Augenwimpern aus, was ihnen ein außergewöhnliches und wildes Aussehen gibt. Sie durchbohren ihre Unterlippe, um einen kleinen wie Elfenbein geglätteten Knochen, oder einen ziemlich dicken grünen Stein hinein zu stecken. Die Mütter drücken die Nase ihrer Kinder wenige Zeit nach der Geburt ein. Sie gehen alle durchaus nackt, und bemalen

ſich den Körper mit verſchiedenen Farben. Die, welche die den Meeresküſten benachbarten Länder bewohnen, haben ſich durch den freiwilligen oder gezwungenen Handel, den ſie mit den Portugieſen haben, ein wenig geſittet; die des Innern der Länder aber ſind noch meiſtentheils durchaus wild. Nicht durch die Gewalt und indem man ſie in eine harte Sklaverei bringen will, erreicht man den Zweck, ſie zu civiliſiren; die Miſſionen haben unter dieſen barbariſchen Nationen mehr Menſchen gebildet, als die ſiegreichen Armeen der Fürſten, die ſie unterjocht haben. Paraguay iſt nur auf dieſe Art erobert worden; die Milde, das gute Beiſpiel, die Liebe, die Ausübung der Tugend, beſtändig von den Miſſionären im Werke bethätigt, haben dieſe Wilden gerührt, und ihr Mißtrauen und ihre Wildheit beſiegt; ſie ſind oft von ſelbſt gekommen, um zu bitten, das Geſetz, das die Menſchen ſo vollkommen mache, kennen zu lernen; ſie haben ſich dieſem Geſetze unterworfen, und in Geſellſchaft vereinigt. Nichts macht der Religion größere Ehre, als dieſe Nationen geſittet gemacht und die Grundfeſten eines Reiches ohne andere Waffen, denn die der Tugend, gelegt zu haben.

Die Bewohner dieſer Gegend von Paraguay haben gemeinlich einen ziemlich ſchönen und hohen Wuchs; ſie haben ein etwas langes Geſicht und eine olivengelbliche Farbe. Es herrſcht bisweilen unter ihnen eine ungewöhnliche Krankheit; dies iſt eine Art Ausſatz, der ihnen den ganzen Körper deckt und eine Kruſte, gleich den Fiſchſchuppen, darauf bildet. Dieſe Unbequemlichkeit verurſacht ihnen keinen Schmerz, auch ſogar keine andere Störung in der Geſundheit.

Die Indier Chili's ſind nach dem Berichte des H. Frezier von einer ſchwarzbraunen Farbe, die wie die der Indier Peru's in's Kupferrothe ſpielt. Dieſe Farbe iſt von der der Mulatten verſchieden; da ſie von einem Weißen und einer Negerin, oder einer Weißen und einem Neger, herrühren, iſt ihre Farbe braun, aus Weiß und Schwarz gemiſcht, ſtatt daß auf dem Feſtlande des mittäglichen Amerika's die Indier gelb, oder vielmehr röthlich ſind. Die Einwohner Chili's ſind von gutem Wuchſe, ſie haben dicke Glieder, eine breite Bruſt, ein wenig angenehmes Geſicht ohne Bart, kleine Augen, lange Ohren, ſchwarzes, flaches Haar, ſo dick wie das lange Haar der Pferde oder anderer Thiere; ſie verlängern ihre Ohren und reißen ſich den Bart mit aus Muſcheln verfertigten Zangen aus. Die meiſten gehen nackt, obwohl das Klima ſehr kalt iſt; ſie tragen auf ihren Schultern nur einige Thierhäute. Am äußerſten Ende Chili's, gegen die magellaniſchen Länder findet ſich, wie man behauptet, eine Menſchenrace, deren Wuchs rieſenhaft iſt. H. Frezier ſagt, er habe von mehreren Spaniern vernommen, die einige dieſer Menſchen geſehen hätten, ſie hätten 4 ſpaniſche Ellen, d. h. 9 oder 10 Fuß in der Länge. Nach ihm, bewohnen

dieſe Rieſen, Patagonen genannt, die Weſtſeite der wüſten Küſte, wovon die alten Griechen geredet haben, die man nachher als Fabeln behandelt hat, weil man an der Meerenge von Magellan Indier geſehen hat, deren Wuchs den der andern Menſchen nicht übertraf. Dies, ſagt er, hat Froger in ſeiner Erzählung der Reiſe des H. von Gennes täuſchen können; denn einige Schiffe haben zu gleicher Zeit die einen und die andern erblickt. Im Jahre 1709 ſahen die Leute des Schiffes le Jacques von Sanct-Malo 7 dieſer Rieſen in der Gregorsbai, und die des Schiffes St. Pierre von Marſaille 6, denen ſie ſich näherten, um ihnen Brod, Wein und Branntwein anzubieten, das ſie ausſchlugen, obwohl ſie dieſen Matroſen einige Pfeile geſchenkt, und ihnen das kleine Boot des Fahrzeuges hatten auf den Strand ſetzen helfen. Da übrigens H. Frezier nicht ſagt, daß er ſelbſt einen dieſer Rieſen geſehen habe, und da die Erzählungen, die davon ſprechen, mit Uebertreibungen über andere Dinge angefüllt ſind, kann man noch Zweifel hegen, es ſei in der That eine ganz aus Rieſen zuſammengeſetzte Menſchenrace vorhanden; beſonders wenn man 10 Fuß Höhe bei ihnen vorausſetzen wird, denn der Umfang eines ſolchen Menſchen würde 2mal beträchtlicher als der eines gewöhnlichen Menſchen ſein. Es ſcheint daß, da die gewöhnliche Höhe der Menſchen 5 Fuß beträgt, die Grenzen ſich nur 1 Fuß darüber und darunter ausdehnen; ein Menſch von 6 Fuß iſt wirklich ein ſehr großer Menſch, und ein Menſch von 4 Fuß iſt ſehr klein. Die Rieſen und Zwerge, die über und unter dieſen Grenzen der Größe ſind, müſſen als individuelle und zufällige Abweichungen und nicht als bleibende Verſchiedenheiten, die beſtändige Racen erzeugten, angeſehen werden.

Uebrigens, wenn dieſe Rieſen der Magellansländer vorhanden ſind, ſind ſie in ſehr kleiner Anzahl; denn die Bewohner der Länder der Meerenge und der benachbarten Inſeln ſind Wilden eines mittlern Wuchſes; ſie ſind von olivengelblicher Farbe, und haben eine breite Bruſt, einen ziemlich viereckigen Körper, dicke Gliedmaſſen, ſchwarzes und flaches Haar, mit einem Worte, ſie gleichen, was den Wuchs betrifft, allen andern Menſchen, und in der Farbe und den Haaren den übrigen Amerikanern.

Es gibt alſo, ſo zu ſagen, auf dem ganzen neuen Feſtlande nur eine und dieſelbe Menſchenrace, die alle mehr, oder weniger wie von der Sonne verbrannt ſind; und mit Ausnahme des Nordens von Amerika, wo ſich den Lappen ähnliche Menſchen finden, wie auch einige Menſchen mit blonden Haaren, ähnlich den Europäern des Nordens, enthält alles Uebrige dieſes geräumigen Welttheiles, nur Menſchen, unter welchen es faſt keine Verſchiedenheit gibt; ſtatt daß wir auf dem alten Feſtlande eine ungemein große Mannigfaltigkeit unter den verſchiedenen Völkern gefunden haben. Es

ſcheint mir, die Urſache dieſer Gleichheit unter den Menſchen Amerikas rühre daher, daß ſie alle auf dieſelbe Weiſe leben; alle eingebornen Amerikaner waren und ſind noch Wilde, oder faſt Wilde; die Mexikaner und Peruaner wurden in ſo neuer Zeit civiliſirt, daß ſie keine Ausnahme machen müſſen. Welches daher auch der Urſprung dieſer wilden Nationen ſein mag, ſcheint er ihnen allen gemein zu ſein; alle Amerikaner gehen von einem und demſelben Stamme aus, und haben bis jetzt die Kennzeichen ihrer Race ohne große Abweichung beibehalten, weil ſie alle wild geblieben ſind, alle beinahe auf dieſelbe Art und Weiſe gelebt haben, und ihr Klima bei weitem nicht ſo ungleich iſt, was die Kälte und Hitze betrifft, als das des alten Feſtlandes, und da ſie ſich in neuerer Zeit in ihrem Lande feſtgeſetzt haben, haben die Urſachen, welche Mannigfaltigkeiten erzeugen, nicht lange genug wirken können, um recht fühlbare Wirkungen zu bewerkſtelligen.

Jeder dieſer Gründe, die ich eben behauptet habe, verdienen im Beſondern betrachtet zu werden. Die Amerikaner ſind neue Völker; es ſcheint mir, man könne daran nicht zweifeln, wenn man auf ihre kleine Anzahl, auf die Unwiſſenheit und die wenigen Fortſchritte Acht gibt, welche die geſittetſten unter ihnen in den Künſten gemacht hatten; denn obſchon die erſten Berichte von der Entdeckung und den Eroberungen Amerikas uns von Mexico, Peru, St. Domingo ꝛc. als von ſehr bevölkerten Ländern ſprechen, und uns ſagen, daß die Spanier überall ſehr zahlreiche Heere zu bekämpfen hatten, iſt es leicht zu ſehen, daß dieſe Thatſachen ſehr übertrieben ſind, erſtlich durch die wenigen Denkmale, die von der vorgeblichen Größe dieſer Völker übrig ſind; zweitens durch die Natur ihres Landes ſelbſt, das, obwohl ohne Zweifel von Europäern, die gewerbfleißiger, als die Eingebornen waren, bevölkert, doch noch wild, unbebaut, mit Gehölz bedeckt und überdies nur eine Gruppe unbeſteigbarer und unbewohnbarer Berge iſt, die folglich nur kleine, zum Bebauen und Bewohnen geeignete Räume geben; drittens durch die Ueberlieferung ſelbſt dieſer Völker über die Zeit, wo ſie ſich in Geſellſchaft vereinigt haben. Die Peruaner zählten nur zwölf Könige, wovon der erſte ſie zu civiliſiren begonnen hatte; alſo waren es keine 300 Jahre, wo ſie, wie die andern, völlig wild zu ſein, aufgehört hatten; viertens durch die kleine Anzahl Menſchen, die dazu gebraucht wurden, die Eroberung dieſer weitſchichtigen Gegenden zu machen; welchen Vortheil das Schießpulver ihnen auch geben konnte, würden ſie dieſe Völker nie unters Joch gebracht haben, wenn ſie zahlreich geweſen wären; ein Beweis deſſen, was ich behaupte, iſt, daß man nie das Land der Neger hat erobern, ſie unterwerfen können, obwohl die Wirkungen des Pulvers neu und für ſie eben ſo ſchrecklich, wie für die Amerikaner waren; die Leichtigkeit, mit der man ſich Amerikas bemächtigt hat, ſcheint mir zu beweiſen, daß es ſehr wenig bevölkert war, und folglich in neuerer Zeit bewohnt wurde.

Auf dem neuen Festlande ist die Temperatur der verschiedenen Himmelsstriche viel gleicher, als auf dem alten; dies geschieht noch durch die Wirkung mehrerer Ursachen; es ist unter der heißen Zone in Amerika viel weniger heiß, als unter der in Afrika; die unter dieser Zone in Amerika begriffenen Länder sind Meriko, Neuspanien, Peru, das Land der Amazonen, Brasilien und Guiana. Die Hitze ist in Meriko, Neuspanien und Peru nie sehr groß, weil diese Landstrecken über das gewöhnliche Niveau der Erdoberfläche ungemein erhöhte Länder sind; deshalb steigt das Thermometer in den sehr heißen Tagen in Peru nicht so hoch, als in Frankreich; der Schnee, der den Gipfel der Berge überdeckt, kühlt die Luft ab, und diese Ursache, die nur eine Wirkung der erstern ist, hat auf die Temperatur dieses Klimas vielen Einfluß; auch sind die Bewohner, statt schwarz oder sehr braun zu sein, nur wie von der Sonne verbrannt. In dem Lande der Amazonen gibt es eine außerordentlich große Menge ausgebreiteter Gewässer, Flüsse und Forste. Die dortige Luft ist daher ungemein feucht, und folglich viel frischer, als sie in einem trockenern Lande sein würde. Außerdem muß man beobachten, daß der Ostwind, der beständig zwischen den tropischen Ländern weht, erst nach Brasilien ins Land der Amazonen und nach Guiana kommt, nachdem er ein weites Meer durchkreuzt hat, auf dem er Frische annimmt, die er sodann auf alle östliche Länder des zur Nachtgleiche gehörigen Amerikas überträgt; aus diesem Grunde ebenso wohl, als durch die Menge der Gewässer und Wälder und durch den Ueberfluß und die anhaltenden Regengüsse sind diese Theile Amerikas viel gemäßigter, als sie es wirklich ohne diese besonderen Nebenumstände sein würden. Wenn aber der Ostwind die niederen Länder Amerikas durchstrichen hat und in Peru ankommt, hat er einen beträchtlichern Grad Hitze erhalten; auch würde es in Peru heißer, denn in Brasilien oder Guiana sein, wenn die Erhöhung dieser Gegend und der Schnee, der sich dort vorfindet, die Luft nicht abkühlten, und dem Ostwinde nicht alle Hitze wegnähmen, die er beim Durchstreifen der Länder erlangt haben kann; es bleibt ihm jedoch genug übrig, um auf die Farbe der Einwohner Einfluß zu haben, denn diejenigen, die ihm durch ihre Lage am meisten ausgesetzt sind, sind die am meisten gelben, und die, welche die Thäler zwischen den Bergen bewohnen und vor diesem Winde geschützt sind, sind viel weißer, denn die übrigen. Ueberdies muß dieser Wind, der gegen die hohen Berge der Kordillern oben geschlagen hat, sich in ziemlich großen Entfernungen in den diesen Gebirgen benachbarten Ländern brechen, und die Kühlung, die er auf dem Schnee, der ihre Gipfel bedeckt, angenommen hat, dahin tragen; dieser Schnee selbst muß zur Zeit seines Schmelzens kalte Winde erzeugen. Indem alle diese Ursachen also zusammenwirken, das Klima der heißen Zone in Amerika viel minder heiß zu

machen, ist es nicht zum Erstaunen, daß man keine schwarze, auch selbst keine braune darin findet, wie man deren unter der heißen Zone in Afrika und Asien findet, wo die Nebenumstände sehr verschieden sind, wie wir es gleich sagen werden. Es mag sein, daß man also voraussetzt, daß die Bewohner Amerikas von sehr alten Zeiten in ihrem Lande eingebürgert, oder sie in neuerer Zeit hingekommen sind, immer wird man keine schwarzen Menschen darin finden, weil ihre heiße Zone ein gemäßigter Himmelsstrich ist.

Der letzte Grund, den ich angegeben habe, daß sich unter den Menschen Amerikas wenig Verschiedenheit vorfindet, ist die Einförmigkeit in ihrer Lebensart; alle waren Wilde, oder in sehr neuer Zeit gesittet; alle lebten, oder hatten auf dieselbe Art gelebt. Indem man voraussetzt, sie hätten alle einen gemeinschaftlichen Ursprung und die Racen hätten sich zerstreut, ohne sich durchkreuzt zu haben, so daß jede Familie eine Nation ausmachte, immer ihr selbst und den andern beinahe gleich, weil das Klima und die Nahrung auch beinahe gleich waren: hatten sie kein Mittel, auszuarten, noch sich zu vervollkommnen; sie konnten also nur allzeit dieselben und überall fast dieselben bleiben.

Was ihren ersten Ursprung anbelangt, zweifle ich nicht daran, sogar außer den theologischen Gründen, daß er mit dem unsrigen derselbe sei; die Aehnlichkeit der Wilden Nordamerikas mit den morgenländischen Tartaren muß vermuthen lassen, daß sie vor alter Zeit von diesen Völkern ausgingen. Die neuen Entdeckungen, welche die Russen jenseits Kamtschatka von mehreren Ländern und mehreren Inseln, die sich bis zum westlichen Theile des Festlandes von Amerika erstrecken, gemacht haben, würden keinen Zweifel über die Möglichkeit der Gemeinschaft lassen, wenn diese Entdeckungen gut beglaubigt, und diese Länder beinahe aneinanderhängend wären; aber vorausgesetzt sogar, es gebe Zwischenräume von ziemlich beträchtlichen Meeren, ist es nicht sehr möglich, daß Menschen diese Zwischenräume durchkreuzt haben, und selbst hingefahren sind, diese neue Landstriche aufzusuchen, oder daß sie durch den Sturm dahin verschlagen worden sind? Es gibt vielleicht ein größerer Zwischenraum vom Meer zwischen den marianischen Inseln und Japan, als zwischen irgend einem der Länder, die jenseits von Kamtschatka und Amerika sind, und dennoch fanden sich die marianischen Inseln mit Menschen bevölkert, die nur von den orientalischen Kontinenten herkommen können. Ich würde dennoch geneigt sein, zu glauben, daß die ersten Menschen, die nach Amerika gekommen sind, in den Ländern, die nordwestlich von Kalifornien liegen, angelandet sind; daß die übermäßige Kälte dieses Klimas sie nöthigte, die südlichern Theile ihres neuen Aufenthaltes zu gewinnen; daß sie sich Anfangs in Mexiko und Peru festsetzten, von wo aus sie sich hierauf in alle Theile Nord- und Südamerikas verbreitet haben;

denn Mexiko und Peru können als die älteſten Länder dieſes Feſtlandes und als die von älteſter Zeit her bevölkerten Länder angeſehen werden, weil ſie die höchſten und einzigen ſind, wo man in Geſellſchaft vereinigte Menſchen angetroffen hat. Man kann auch mit einer ſehr großen Wahrſcheinlichkeit vermuthen, daß die Bewohner des Nordens von Amerika an der Meerenge Davis und der nördlichen Theile des Landes Labrador aus Grönland kamen, das von Amerika nur durch die Breite dieſer Meerenge getrennt iſt, welche nicht beträchtlich iſt; denn, wie wir geſagt haben, gleichen ſich dieſe Wilden der Meerenge Davis und die Grönlands vollkommen; und was die Art und Weiſe betrifft, wie Grönland wird bevölkert worden ſein, kann man mit ebenſo vieler Wahrſcheinlichkeit glauben, daß die Lappen vom Nordkap werden dahin gekommen ſein, das nur ungefähr 150 Stunden von da entfernt iſt; und da überdies die Inſel Island faſt mit Grönland zuſammenhängt, dieſe Inſel von den nördlichen Orkaden nicht weit entfernt iſt, da ſie vor ſehr alter Zeit bewohnt, und ſelbſt von europäiſchen Völkern beſucht worden iſt, die Dänen in Grönland ſogar Niederlaſſungen gemacht und Kolonien gebildet hatten; würde es nicht zum Erſtaunen ſein, wenn man in dieſem Lande weiße Menſchen und mit blondem Haare fände, die ihren Urſprung von dieſen Dänen hernähmen, und es gibt einige Wahrſcheinlichkeit, daß die weißen Menſchen, die man auch an der Meerenge Davis findet, von dieſen Weißen Europas herkommen, die ſich in den Ländern Grönlands feſtgeſetzt haben, von wo ſie leicht nach Amerika hinübergegangen ſein werden, indem ſie über den kleinen Meerzwiſchenraum ſetzten, der die Meerenge Davis bildet.

So viel Gleichförmigkeit es in der Farbe und der Geſtalt der eingeborenen Bewohner Amerika's gibt, ſo viele Abweichungen findet man bei den Völkern Afrika's. Dieſer Erdtheil iſt von alter Zeit her und ſehr reichlich bevölkert; das dortige Klima iſt heiß, und doch, nach den verſchiedenen Landſtrichen, von einer ſehr ungleichen Temperatur; und die Sitten der verſchiedenen Völkerſchaften ſind ebenfalls ganz verſchieden, wie man es durch die Beſchreibungen, die wir davon ertheilt haben, bemerken konnte. Alle dieſe Urſachen haben alſo dazu mitgewirkt, um in Afrika eine größere Mannigfaltigkeit unter den Menſchen, als überall anderswo zu erzeugen; denn erforſcht man zuerſt die Verſchiedenheit der Temperatur der afrikaniſchen Landſtriche, ſo werden wir finden, daß, da die Hitze in der Berberei und in der ganzen Ausdehnung der dem mittelländiſchen Meere benachbarten Länder nicht übermäßig iſt, die Menſchen dort weiß und nur ein wenig von der Sonne verbrannt ſind. Dieſes ganze Land der Berberei wird auf einer Seite durch die Luft des mittelländiſchen Meeres abgekühlt, und auf der andern durch den Schnee des Berges Atlas; es liegt außerdem in der ge-

mäßigten Zone dieſſeits des Wendekreiſes; auch ſind alle Völker, die von Aegypten bis zu den kanariſchen Inſeln wohnen, nur ein wenig mehr oder minder ſchwarzbraun. Jenſeits des Wendekreiſes und auf der andern Seite des Berges Atlas wird die Hitze viel größer, und die Menſchen ſind ſehr braun, aber ſie ſind noch nicht ſchwarz. Hierauf unter dem 17. oder 18. Grade nördl. Breite findet man den Senegal und Nubien, deſſen Bewohner ganz ſchwarz ſind; auch iſt die Hitze dort übermäßig. Man weiß, daß ſie am Senegal ſo groß iſt, daß die Flüſſigkeit des Thermometers bis zu 38 Graden ſteigt, während ſie in Frankreich nur ſehr ſelten auf 30 Grade ſteigt, und in Peru, obwohl es unter der heißen Zone liegt, faſt immer auf demſelben Grade ſteht, und faſt nie über 25 Grade ſteigt. Wir haben keine mit dem Thermometer in Nubien gemachte Beobachtungen; aber alle Reiſende ſtimmen darin überein, daß die Hitze dort außerordentlich groß iſt; die Sandwüſten, die zwiſchen Hochägypten und Nubien ſind, erhitzen die Luft bis auf den Punkt, daß der Nordwind der Nubier ein heißer Wind ſein muß; auf der andern Seite kommt der Oſtwind, der am gewöhnlichſten zwiſchen dem Wendekreiſe herrſcht, erſt in Nubien an, nachdem er die Länder Arabiens durchſtrichen hat, über welchen er eine Hitze annimmt, die der kleine Zwiſchenraum des rothen Meeres wenig mäßigen kann. Man muß auch nicht erſtaunen, dort ganz ſchwarze Menſchen zu finden; dennoch müſſen ſie es am Senegal noch mehr ſein; denn der Oſtwind kann allda erſt ankommen, nachdem er alle Länder Afrikas in ihrer größten Breite durchſtrichen hat, welches ihm eine nicht auszuhaltende Hitze verleihen muß. Nimmt man alſo im Allgemeinen den ganzen Theil Afrikas, der zwiſchen den Wendekreiſen begriffen iſt, wo der Oſtwind beſtändiger, als irgend ein anderer bläſt, wird man leicht begreifen, daß alle weſtlichen Küſten dieſes Welttheils eine viel größere Hitze erleiden müſſen, und in der That erleiden, als die öſtlichen, weil der Oſtwind auf der öſtlichen Küſte mit der Friſche ankommt, die er beim Durchſtreifen eines weiten Meeres angenommen hat, ſtatt daß er beim Durchkreuzen der Länder Afrikas, ehe er zu den öſtlichen Küſten dieſes Welttheils ankommt, eine brennende Hitze annimmt; auch ſind die Küſten des Senegals, von Sierra-Leona, Guinea, mit einem Worte, alle weſtlichen Länder Afrikas, die unter dem heißen Erdgürtel liegen, die heißeſten Himmelsſtriche der Erde, und es iſt auf den Oſtküſten Afrikas, wie auf Mozambique, Mombaze ꝛc. bei weitem nicht ſo heiß. Ich zweifle daher nicht daran, daß man aus dieſer Urſache die wahren Neger, d. h. die Schwärzeſten aller Schwarzen in den weſtlichen Ländern Afrikas, und daß man dagegen die Caffern, d. h. Schwarzen, die weniger ſchwarz ſind, in den öſtlichen Ländern findet. Die Verſchiedenheit, die zwiſchen dieſen beiden Gattungen von Schwarzen Statt hat, kommt von der

Hitze ihres Himmelsstriches, die nur in dem östlichen Theile sehr groß, aber übermäßig in dem westlichen Theile Afrikas ist. Jenseits des Wendekreises auf der Südseite wird die Hitze beträchtlich vermindert, zuerst durch die Höhe der Breite, und auch, weil die Spitze Afrikas sich verengt, und da diese Landspitze auf allen Seiten vom Meere umringt ist, muß die Luft dort viel gemäßigter sein, als sie es in der Mitte eines Festlandes sein würde; auch fangen die Menschen dieses Landstriches an weiß zu werden, und sind von Natur weißer, als die Schwarzen, wie wir oben gesagt haben. Nichts scheint mir klarer zu beweisen, daß der Himmelsstrich die Haupturſache der Mannigfaltigkeit in der Menschengattung sei, als diese Farbe der Hottentoten, deren Schwärze nur durch die Temperatur des Klimas hat geschwächt werden können; und wenn man diesem Beweise alle die hinzufügt, welche man aus den Uebereinstimmungen ziehen muß, die ich eben auseinandergesetzt habe, scheint es mir, man könne daran nicht mehr zweifeln.

Erforschen wir alle übrigen Völker, die unter der heißen Zone jenseits von Afrika sind, so werden wir uns noch mehr in dieser Meinung bestärken. Die Bewohner der Maldiven, von Ceylon, der Spitze der Halbinsel Indiens, von Sumatra, Malaka, Borneo, Celebes, der Philippinen ꝛc. sind sämmtlich außerordentlich braun, ohne durchaus schwarz zu sein, weil alle diese Länder Inseln, oder Halbinseln sind. Das Meer mäßigt in diesen Himmelsstrichen die Hitze der Luft, die anderswo nie so groß sein kann, als im Innern, oder auf den Westküsten Afrikas, weil der Ost- oder Westwind, der abwechselnd in diesem Theile der Weltkugel herrscht, über diese Länder des indischen Archipels erst ankommt, nachdem er über Meere von einem sehr großen Umfange geweht hat. Alle diese Inseln werden also nur von braunen Menschen bevölkert, weil die Hitze dort nicht übermäßig ist; aber in Neu-Guinea oder dem Lande der Papus findet man wieder schwarze Menschen, und die, nach den Beschreibungen der Reisenden, wahre Neger zu sein scheinen, weil diese Länder von der Ostseite hier ein Festland bilden und der Wind, der diese Länder durchkreuzt, viel heißer ist, als der, welcher im indischen Weltmeere herrscht. In Neuholland, wo die Hitze des Klimas nicht so groß ist, weil dies Land sich vom Aequator zu entfernen beginnt, trifft man wieder weniger schwarze und den Hottentoten ähnliche Völker an. beweisen diese Neger und Hottentoten, die man unter demselben Breitegrade in einer so großen Entfernung von den übrigen Negern und Hottentoten antrifft, nicht, daß ihre Farbe nur von der Hitze des Klimas abhängt? Denn man kann nicht vermuthen, daß es je zwischen Afrika und diesem südlichen Festlande eine Verbindung gegeben habe, und dennoch findet man allda die nämlichen Menschengattungen wieder, weil man dort die Umstände

findet, die dieſelben Hitzegrade veranlaſſen können. Ein von den Thieren hergenommenes Beiſpiel kann noch Alles, was ich eben geſagt habe, beſtätigen. Man hat bemerkt, daß in der Dauphine alle Schweine ſchwarz ſind, und daß hingegen auf der andern Seite der Rhone in Vivarais, wo es kälter, als in der Dauphine iſt, alle Schweine weiß ſind. Es iſt keine Wahrſcheinlichkeit vorhanden, daß die Bewohner dieſer beiden Provinzen ſich darüber verſtändigt haben, die Einen nur ſchwarze, und die Andern nur weiße Schweine aufzuziehen, und es ſcheint mir, dieſer Unterſchied könne nur von der Temperatur des Klimas, vielleicht mit dem der Nahrung dieſer Thiere verbunden, herkommen.

Die Schwarzen, die man aber in ſehr kleiner Anzahl auf den Philippinen und einigen andern Inſeln des indiſchen Ozeans gefunden hat, kommen wahrſcheinlich von dieſen Papus oder Negern Neu-Guineas, welche die Europäer erſt ungefähr 50 Jahre kennen. Dampier entdeckte im Jahre 1700 den öſtlichen Theil dieſes Landes, dem er den Namen Neu-Britannien ertheilte; aber man kennt den Umfang dieſes Landſtriches noch nicht; man weiß nur, daß er in den Theilen, die man kennen gelernt hat, nicht ſtark bevölkert iſt.

Man findet alſo nur in den Himmelsſtrichen der Erde Neger, wo alle Nebenumſtände vereinigt ſind, um eine beſtändige und übermäßige Hitze hervorzubringen; dieſe Hitze iſt ſo nothwendig, nicht allein zur Erzeugung, ſondern ſelbſt zur Erhaltung der Neger, die man auf unſern Inſeln beobachtet hat, wo die Hitze, obſchon ſehr ſtark, mit der des Senegals nicht zu vergleichen iſt, daß die neugebornen Kinder der Neger für die Eindrücke der Luft ſo empfänglich ſind, daß man genöthigt iſt, ſie während der erſten 9 Tage nach ihrer Geburt, in wohl verſchloſſenen und wohl erwärmten Zimmern zu halten; wenn man dieſe Vorſichtsmaßregeln nicht ergreift, und ſie im Augenblicke ihrer Geburt der Luft ausſetzt, bekommen ſie eine Zuckung an der Kinnlade, die ſie hindert, Nahrung zu ſich zu nehmen, und macht, daß ſie ſterben. H. Littre, der im Jahre 1702 die Zerſchneidung eines Negers vornahm, bemerkt, daß die Spitze der Eichel, die nicht von der Vorhaut bedeckt, ſchwarz wie die Haut, und das Uebrige, was bedeckt, vollkommen weiß war. Dieſe Beobachtung beweiſt, daß die Wirkung der Luft nöthig iſt, um die Schwärze der Negerhaut hervorzubringen. Ihre Kinder werden weiß, oder vielmehr roth, wie die der übrigen Menſchen geboren, aber 2 oder 3 Tage nach ihrer Geburt verändert ſich die Farbe; ſie erſcheint von einem ſchwarzbraunen Gelb, das ſich nach und nach bräunt, und am 7. oder 8. Tage ſind ſie ſchon ganz ſchwarz. Man weiß, daß 2 oder 3 Tage nach der Geburt alle Kinder eine Art von Gelbſucht haben; dieſe Gelbſucht bei den Weißen hat keine andere vorübergehende Wirkung

und läßt keinen Eindruck auf die Haut zurück; bei den Negern dagegen verleiht sie der Haut eine unauslöschliche Farbe, die immer schwärzer wird. H. Kolbe sagt, er habe bemerkt, daß die Kinder der Hottentoten, die, wie die von Europa, weiß geboren werden, durch die Wirkung dieser Gelbsucht olivengelblich würden, die sich 3 oder 4 Tage nach der Geburt des Kindes über die ganze Haut verbreitet, und die in der Folge nicht mehr verschwindet; jedoch scheinen mir diese Gelbsucht und der gegenwärtige Eindruck der Luft nur veranlassende Ursachen der Schwärze zu sein und nicht die erste Ursache; denn man bemerkt, daß die Kinder der Neger selbst im Augenblick ihrer Geburt an der Wurzel der Nägel und den Geschlechtstheilen Schwarz haben. Die Wirkung der Luft und die Gelbsucht werden, wenn man will, dazu dienen, diese Farbe auszudehnen; aber es ist gewiß, daß der Keim der Schwärze den Kindern von den Vätern und Müttern mitgetheilt wird; daß, in welchem Lande ein Neger zur Welt kommen mag, er schwarz sein wird, als wenn er in seinem eigenen Lande geboren wäre, und daß, wenn es einige Verschiedenheit von der ersten Zeugung gibt, sie so unmerklich ist, daß man sie nicht gemerkt hat. Dennoch reicht dies nicht hin, um mit Recht versichern zu können, daß nach einer gewissen Anzahl von Zeugungen diese Farbe sich nicht merklich ändern würde; es sind im Gegentheil alle Gründe der Welt vorhanden, um zu vermuthen, daß, da sie ursprünglich nur von der Hitze des Klimas und der lange Zeit fortgesetzten Einwirkung der Hitze herkommt, sie nach und nach durch die Temperatur eines kältern Himmelsstriches erlöschen würde, und daß folglich, wenn man Neger in eine Provinz des Nordens übersetzen würde, ihre Abkömmlinge im 8., 10. oder 12. Grade viel weniger schwarz, als ihre Vorfahren, und vielleicht ebenso weiß sein würden, als die Urvölker des kalten Klimas, worin sie wohnten. Die Anatomiker haben gesucht, in welchem Theile der Haut die schwarze Farbe der Neger ihren Sitz hätte. Einige gaben vor, sie befinde sich weder in dem Körper, der Haut, noch in der Fetthaut, sondern in dem netzartigen Häutchen, daß sich zwischen der Fetthaut und der Haut vorfindet, daß dieses gewachsene und dünne Häutchen in der Netz-Haut während einer sehr langen Zeit die Farbe nicht verändert und immer schwarz bleibt, statt daß die Haut und die Oberhaut beinahe ebenso weiß, als die von andern Menschen zu sein scheinen. Der Doctor Towns und einige andere haben behauptet, daß das Blut der Neger viel schwärzer sei, als das der Weißen. Ich bin nicht im Stande gewesen, diese Thatsache zu bewähren, die ich ziemlich geneigt sein würde, zu glauben; denn ich habe bemerkt, daß die Menschen unter uns, die eine schwarzbraune, gelbliche oder braune Gesichtsfarbe haben, schwärzeres Blut haben, als die übrigen; und diese Schriftsteller behaupten, die Farbe der Neger komme von der des Blutes. H.

Barrère, der die Sache näher, als irgend ein Anderer unterſucht zu haben ſcheint, ſagt ebenſo wohl als H. Winslow, die Fetthaut der Neger wäre ſchwarz, und wenn ſie denen, die ſie unterſucht haben, weiß vorgekommen iſt, ſo ſei dies, weil ſie außerordentlich dünn und durchſichtig iſt, daß ſie aber wirklich ebenſo ſchwarz, als das ſchwarze Horn iſt, das man in eine ſo kleine Dicke verwandelt haben würde. Sie verſichern auch, die Haut der Neger ſei von einem braunen, dem Schwarz ſich nähernden Roth. Dieſe Farbe der Fetthaut und der Haut der Neger wird, nach H. Barrère, durch die Galle hervorgebracht, die bei den Negern nicht gelb, ſondern ſchwarz wie Tinte iſt; dies heißt aber nur die Frage hinausſchieben, ſtatt ſie aufzulöſen. Was mich betrifft, geſtehe ich ein, daß es mir immer geſchienen hat, daß die nämliche Urſache, die uns bräunt, wenn wir uns der freien Luft und der Sonnenhitze ausſetzen, dieſe Urſache, die macht, daß die Spanier brauner, denn die Franzoſen ſind, und die Mauren brauner, als die Spanier, auch bewirkt, daß die Neger es mehr, als die Mauren ſind; überdies wollen wir hier nicht aufſuchen, wie dieſe Urſache wirkt, ſondern uns nur überzeugen, daß ſie wirkt, und daß ihre Wirkungen um ſo größer und fühlbarer ſind, als ſie ſtärker und länger wirkt.

Die Hitze des Himmelsſtriches iſt die Haupturſache der ſchwarzen Farbe; iſt dieſe Hitze übermäßig, wie am Senegal und in Guinea, ſo ſind die Menſchen ganz ſchwarz; iſt ſie etwas weniger ſtark, wie auf den Oſtküſten Afrikas, ſo ſind die Menſchen weniger ſchwarz; fängt ſie an, etwas gemäßigter zu werden, wie in der Berberei, Mongolei, Arabien ꝛc. ſo ſind die Menſchen nur braun; und iſt ſie zuletzt ganz gemäßigt, wie in Europa und Aſien, ſo ſind die Menſchen weiß; man bemerkt dort nur einige Abweichungen, die nur von der Lebensweiſe herkommen; z. B. alle Tartaren ſind ſchwarzbraun, während die Völker Europas, die unter derſelben Breite ſind, weiß ſind. Man muß, ſcheint es mir, dieſen Unterſchied dem zuſchreiben, daß die Tartaren ſtets der Luft ausgeſetzt ſind, weil ſie weder Städte, noch feſte Wohnſitze haben, auf der Erde ſchlafen, auf eine harte und wilde Art leben; dies allein reicht dazu hin, daß ſie minder weiß, als die Völker Europas ſind, denen nichts von Allen dem fehlt, was das Leben ſüß machen kann. Warum ſind die Chineſen weißer als die Tartaren, denen ſie ſonſt in allen Zügen des Geſichtes gleichen? Weil ſie in Städten wohnen, weil ſie alle Mittel beſitzen, ſich vor den Unbilden der Luft und der Erde zu verwahren, und die Tartaren ihnen unaufhörlich ausgeſetzt ſind.

Wenn aber die Kälte aufs Aeußerſte ſteigt, bringt ſie einige, denen der übermäßigen Hitze ähnliche Wirkungen hervor; die Samojeden, Lappen, Grönländer ſind ſehr ſchwarzbraun; man verſichert ſogar, wie wir geſagt haben, es fänden ſich unter den Grönländern ebenſo ſchwarze Menſchen, als

die von Afrika. Die zwei Extreme nähern ſich, wie man ſieht, auch hier; eine ſehr lebhafte Kälte und eine brennende Hitze bringen dieſelbe Wirkung auf der Haut hervor, weil die eine, wie die andere dieſer beiden Urſachen durch eine Eigenſchaft, die ihnen gemeinſchaftlich iſt, wirken; dieſe Eigenſchaft iſt die Trockenheit, die bei einer ſehr kalten Luft ſo groß, als bei einer heißen Luft ſein kann; die Kälte, wie die Hitze muß alſo die Haut austrocknen, verderben, und ihr dieſe, wie von der Sonne verbrannte Farbe verleihen, die man unter den Lappen antrifft. Die Kälte zieht zuſammen, verkleinert und ſetzt alle Erzeugniſſe der Natur auf einen kleinern Umfang herab; auch ſind die Lappen, die beſtändig der Strenge der größten Kälte ausgeſetzt ſind, die kleinſten aus allen Menſchen. Nichts beweiſt beſſer den Einfluß des Himmelsſtriches, als dieſe lappländiſche Race, die ſich längs des Polarkreiſes in einem ſehr langen Gürtel findet, deſſen Breite durch den Umfang des unmäßig kalten Klimas begrenzt wird, und endigt, ſobald man in einem etwas gemäßigtern Lande anlangt.

Das am meiſten gemäßigte Klima iſt von dem 40. bis 50. Grade; es iſt auch in dieſer Zone, worin ſich die ſchönſten und am beſten gebauten Menſchen befinden, es iſt unter dieſem Himmelsſtriche, wo man die Vorſtellung von der wahren natürlichen Farbe des Menſchen auffaſſen muß; es iſt dort, wo man das Muſter und die Einheit nehmen muß, auf die man alle andern Schattirungen der Farbe oder Schönheit beziehen muß; die beiden Extreme ſind vom Wahren und Schönen entfernt; die wohl eingerichteten unter dieſem Erdgütel liegenden Länder ſind Georgien, Circaſſien, die Ukraine, die europäiſche Türkei, Ungarn, Süddeutſchland, Italien, die Schweiz, Frankreich und der nördliche Theil Spaniens; alle dieſe Völker ſind auch die ſchönſten und am beſten gebauten der ganzen Erde.

Man kann alſo das Klima als die erſte und beinahe einzige Urſache der Farbe der Menſchen anſehen; aber die Nahrung, die zu der Farbe viel weniger, als das Klima thut, trägt viel zu der Geſtalt bei. Grobe, ungeſunde, oder übel zubereitete Nahrungsmittel können die Menſchengattung ausarten laſſen; alle Völker, die auf eine elende Weiſe leben, ſind häßlich und ſchlecht gebaut; ſelbſt bei uns ſind die Leute auf dem Lande häßlicher als die der Städte; und ich habe oft bemerkt, daß in den Dörfern, wo die Armuth nicht ſo groß, als in den benachbarten Dörfern iſt, die Menſchen beſſer gebaut und minder häßlichere Geſichter haben. Die Luft und Erde haben alſo auf die Geſtalt der Menſchen, Thiere und Pflanzen vielen Einfluß; man unterſuche in demſelben Bezirke die Menſchen, welche die hohen Landſtriche, wie die Hügel oder den obern Theil der Hügel bewohnen, ſo wird man finden, daß die erſtern gewandt, munter, wohl gebaut, geiſtreich, und die dortigen Weiber gemeinlich ſchön ſind, ſtatt, daß auf dem platten Lande,

wo die Erde fett, die Luft dick und das Waſſer nicht ſo rein iſt, die Bauern, grob, ſchwerfällig, übel gebaut, dumm, und die Bäuerinnen faſt alle häßlich ſind. Man führe Pferde von Spanien oder der Berberei nach Frankreich, ſo wird es unmöglich ſein, ihre Race fortzupflanzen; ſie fangen von der erſten Zeugung an auszuarten, und bei der 3. und 4. werden dieſe Pferde von der berberiſchen oder ſpaniſchen Race, ohne irgend eine Miſchung mit andern Racen, nicht ermangeln, franzöſiſche Pferde zu werden; ſo daß, um die ſchönen Pferde fortzupflanzen, man gezwungen iſt, die Race zu belegen, indem man neue Zuchthengſte aus Spanien und der Berberei kommen läßt. Das Klima und die Nahrung haben daher auf die Geſtalt der Thiere auf eine ſo merkliche Art Einfluß, daß man an ihren Wirkungen nicht zweifeln kann; und obwohl ſie weniger raſch, weniger ſichtbar und fühlbar auf die Menſchen einwirken, müſſen wir doch durch Analogie ſchließen, daß dieſe Wirkungen auch bei der Menſchengattung ſtattfinden, und daß ſie ſich durch die Abweichungen, die man unter ihnen findet, offenbaren.

Alles wirkt alſo dazu mit, zu beweiſen, daß das menſchliche Geſchlecht nicht aus weſentlich unter ſich verſchiedenen Gattungen zuſammengeſetzt iſt; daß es im Gegentheile urſprünglich nur eine einzige Menſchengattung gegeben hat, die, indem ſie ſich über die ganze Erdoberfläche vermehrt und ausgebreitet, verſchiedene Veränderungen durch den Einfluß des Klimas, durch den Unterſchied der Nahrung, durch den der Lebensweiſe, durch die herrſchenden Krankheiten und auch durch die ins Unendliche verſchiedene Miſchung mehr oder minder ähnlicher Individuen erlitten hat; daß im Anfange dieſe Veränderungen, die ſich mit dem Körper zutragen, nicht ſo merklich waren und nur individuelle Mannigfaltigkeiten erzeugten; daß ſie hierauf Mannigfaltigkeiten der Gattung wurden, weil ſie allgemeiner, fühlbarer, und beſtändiger durch die fortgeſetzte Wirkung dieſer nämlichen Urſache geworden ſind; daß ſie ſich fortgepflanzt haben und noch von Generation zu Generation fortpflanzen, wie die Verunſtaltungen der Väter und Mütter auf ihre Kinder übergehen, und daß endlich, da ſie urſprünglich durch die Zuſammenwirkung äußerer und zufälliger Urſachen hervorgebracht wurden, da ſie nur durch die Zeit und die fortgeſetzte Wirkung dieſer nämlichen Urſachen hervorgebracht worden ſind, iſt es ſehr wahrſcheinlich, daß ſie auch nach und nach und mit der Zeit verſchwinden, oder ſogar von dem, was ſie heut zu Tage ſind, verſchieden werden würden, wenn dieſe nämlichen Urſachen nicht mehr beſtänden, oder wenn ſie unter andern Umſtänden und durch andere Zuſammenfügungen ſich veränderten.

Zusatz zum vorhergehenden Artikel.

In der ganzen Folge meines Werkes über die Naturgeschichte gibt es vielleicht keinen einzigen Artikel, der für Zusätze und sogar Verbesserungen empfänglicher wäre, als der der Verschiedenheiten der Menschengattung. Ich habe nichts desto weniger diesen Gegenstand mit vielem Umfange behandelt, und habe ihm alle Aufmerksamkeit geschenkt, die er verdient; man fühlt aber wohl, daß ich genöthigt war, mich, was die meisten Thatsachen betrifft, auf die am meisten beglaubigten Erzählungen zu beziehen. Unglücklicher Weise sind diese Berichte, treu in gewissen Rücksichten, es nicht in andern; die Menschen, die sich die Mühe nehmen, Dinge in der Ferne zu sehen, glauben, sich wegen ihren mühevollen Arbeiten zu entschädigen, indem sie diese Dinge wunderbarer machen; wozu frommt es, aus seinem Lande zu gehen, wenn man bei seiner Rückkehr nichts Außerordentliches darzustellen oder zu sagen hat? Daher die Uebertreibungen, die Mährchen und seltsamen Erzählungen, womit so viele Reisenden ihre Schriften besudelten, indem sie glaubten, sie auszuschmücken. Ein aufmerksamer Geist, ein unterrichteter Philosoph erkennt mit leichter Mühe die rein erdichteten Thatsachen, die die Wahrscheinlichkeit oder Ordnung der Natur verletzen; er unterscheidet ebenso das Falsche vom Wahren, das Wunderbare vom Wahrscheinlichen, und verwahrt sich besonders gegen Uebertreibung; wie soll man in den Dingen aber, die nur einfache Beschreibung sind, und in denen, wo die Einsicht und sogar der Anblick hinreichen würde, um sie zu bezeichnen, die Irrthümer unterscheiden, die nur auf ebenso einfachen, als gleichgültigen Thatsachen zu beruhen scheinen? wie soll man sich es versagen, alle die als Wahrheiten anzunehmen, die der Erzähler versichert, wenn man die Quelle seiner Irrthümer nicht bemerkt, und selbst die Beweggründe nicht erräth, die ihn dazu bestimmen konnten, unwahr zu reden? Nur mit der Zeit können diese Arten von Irrthümern verbessert werden, d. h. wenn eine große Zahl neuer Zeugnisse die ersten vernichtet. Es sind 30 Jahre her, daß ich diesen Artikel von den Verschiedenheiten der Menschengattungen schrieb; man hat in diesem Zeitraume mehrere Reisen gemacht, von denen einige von unterrichteten Männern unternommen und herausgegeben wurden; ich will nach den neuen Kenntnissen, die uns erzählt worden sind, mich bestreben, die Dinge in der genauesten Wahrheit zu ergänzen, sei es, indem ich einige Thatsachen unterdrücke, die ich im Vertrauen zu den ersten Reisenden zu leicht versichert habe, sei es, indem ich die bestätige, welche einige Kritiker bekämpft und zur unrechten Zeit geläugnet haben.

Um dieselbe Ordnung zu befolgen, die ich mir in diesem Artikel vorgezeichnet habe, will ich mit den Völkern des Nordens beginnen. Ich habe

geſagt, daß die Lappen, Zemblier, Borandier, Samojeden, nördlichen Tartaren und vielleicht die Oſtjäcken auf dem alten Feſtlande, die Grönländer und Wilden nördlich von den Eskimos auf dem andern Kontinent alle von einer und derſelben Race zu ſein ſcheinen, die ſich längs den Küſten des nördlichen Meeres ꝛc. ausgedehnt hat. H. Klingſtedt behauptet in einer, im Jahre 1762 gedruckten Denkſchrift, daß ich mich geirrt habe, 1) darin, daß die Zemblier nur in der Vorſtellung vorhanden ſeien. „Es iſt gewiß, ſagt er, daß das Land, was man Nowa-Zembla nennt, welches in ruſſiſcher Sprache neue Erde bedeutet, wenige Bewohner hat.“ Aber ſo wenig es ihrer auch hat, muß man ſie nicht Zemblier nennen? Außerdem haben die holländiſchen Reiſenden ſie beſchrieben, und haben ſogar die geſtochenen Abbildungen davon herausgegeben; ſie haben eine große Anzahl Reiſen in dieſem Neuen-Zembla gemacht, und dort im Jahre 1596 auf der Oſtküſte, 15 Grade vom Pole, überwintert; ſie melden von den Thieren und Menſchen, die ſie antrafen: Ich habe mich demnach nicht geirrt, und es iſt mehr als wahrſcheinlich, daß H. Klingſtedt ſich ſelbſt in dieſer Hinſicht irrt. Nichts deſto weniger will ich die Beweiſe erzählen, die er von ſeiner Meinung gibt.

„Das neue Zembla iſt eine von dem Feſtlande durch die Meerenge von Waigats getrennte Inſel, unter dem 71. Grade und die ſich in gerader Linie gegen Norden bis zum 75. erſtreckt..... Die Inſel wird in ihrer Mitte durch einen Kanal oder eine Meerenge geſchieden, die ſie in ihrer ganzen Ausdehnung, indem ſie ſich gegen Nordweſten wendet, durchkreuzt, und welche von der Abendſeite unter dem 73. Grade 3 Minuten Breite in das Nordmeer fällt. Dieſe Meerenge ſchneidet die Inſel in zwei beinahe gleiche Theile; man weiß nicht, ob ſie bisweilen ſchiffbar iſt; was dabei gewiß iſt, iſt, daß man ſie immer mit Eis bedeckt gefunden hat. Das Land Neu-Zembla, wenigſtens ſo viel man davon kennt, iſt ganz wüſte und unfruchtbar; es bringt nur ſehr wenige Kräuter hervor und iſt ganz von Holz entblößt, ſelbſt bis dahin, daß es an Geſträuchen fehlt. Es iſt wahr, daß noch Niemand in das Innere der Inſel über 50 oder 60 Werſten eingedrungen iſt, und daß man folglich nicht weiß, ob es in dieſem Innern nicht einiges fruchtbarere Land und vielleicht Einwohner gibt; da aber die Küſten abwechſelnd beſucht wurden und ſeit mehreren Jahren von einer großen Anzahl Leute, die der Fiſchfang dahin zieht, ohne daß man jemals die mindeſte Spur von Einwohnern entdeckt, und man bemerkt hat, daß man dort keine andern Thiere antrifft, als die, welche ſich von Fiſchen nähren, die das Meer ans Ufer wirft, oder auch von Moos, wie die weißen Bären, die weißen Füchſe, die Rennthiere und wenige von dieſen andern Thieren, die ſich mit Beeren, Wurzeln und Knospen von

Pflanzen und Gesträuchen nähren, ist es sehr wahrscheinlich, daß das Land keine Bewohner in sich enthält, und ebenso wenig im Innern, als auf den Küsten mit Holz versehen ist. Man muß also vermuthen, daß die kleine Anzahl Menschen, wovon einige Reisende sagen, daß sie sie dort gesehen haben, keine Eingeborenen des Landes, sondern Fremde waren, die, um der Strenge des Himmels auszuweichen, sich wie die Samojeden gekleidet hatten, weil die Russen auf diesen Reisen gewohnt sind, sich mit Kleidungsstücken nach Art der Samojeden zu bedecken..... Die Kälte Neu-Zemblas ist in Vergleich der von Spitzbergen sehr gemäßigt. Auf dieser letztern Insel genießt man während der Wintermonate keinen Schein der Dämmerung; nur an der einzigen Stellung der Sterne, die fortwährend sichtbar sind, kann man den Tag von der Nacht unterscheiden, statt daß man in Neu-Zembla sie durch ein schwaches Licht unterscheidet, das sich immer in den Mittagsstunden, selbst zu den Zeiten, wo die Sonne da nicht zum Vorschein kommt, bemerken läßt.

„Die, welche das Unglück haben, auf Neu-Zembla zu überwintern, sterben nicht, wie man glaubt, durch übermäßige Kälte, sondern durch die Wirkung der dicken und ungesunden Nebel, die oft durch die Verfaulung der Kräuter und Mooſe des Meerufers veranlaßt werden, wenn der Frost zu sehr zu kommen verzögert.

„Man weiß, durch eine alte Ueberlieferung, daß es einige Familien gab, die sich mit ihren Weibern und Kindern zur Zeit der Zerstörung von Nowogorod nach Neu-Zembla flüchteten. Unter der Regierung des Czars Ivan Wasilewitz hatte sich ein entlaufener, leibeigener Bauer, dem Hause der Stroganows zugehörig, auch dorthin mit Weib und Kindern zurückgezogen; und die Russen kennen noch bis jetzt die Orte, wo jene Leute gewohnt haben, und geben sie mit ihren Namen an; aber die Abkömmlinge dieser unglücklichen Familien sind sämmtlich zu einer und derselben Zeit umgekommen, wahrscheinlich durch die Ansteckung derselben Nebel.“

Man sieht, nach dieser Erzählung von H. Klingstedt, daß die Reisenden auf Neu-Zembla Menschen angetroffen haben; mußten sie von der Zeit an diese Menschen nicht als Eingebornen des Landes ansehen, weil sie beinahe wie die Samojeden gekleidet waren? Sie werden also Zemblier die Menschen geheißen haben, die sie auf Zembla erblickt haben. Dieser Irrthum, wenn es dabei einer gibt, ist sehr verzeihlich; denn da diese Insel von einem großen Umfange und dem Festlande sehr nahe ist, wird man wohl Mühe haben, sich zu überzeugen, sie wäre vor der Ankunft dieser russischen Bauern gänzlich unbevölkert gewesen.

2. H. Klingstedt sagt, daß ich nicht mehr in Hinsicht der Borandier gegründet erscheine, wovon man bis auf den Namen selbst im ganzen Norden

nichts weiß, und die man überdies schwer an der Beschreibung, die ich davon mache, wieder erkennen kann.“ Dieser letztere Vorwurf kann nicht auf mich fallen. Wenn die Beschreibung der Borandier, von den holländischen Reisenden in der Sammlung der Reisen des Nordens gemacht, nicht genug in's Einzelne geht, um dieses Volk wiedererkennen zu können, ist es nicht meine Schuld; ich konnte zu ihren Anzeigen nichts hinzusetzen. Eben so ist es hinsichtlich des Namens; ich habe ihn nicht erdacht; ich habe ihn nicht allein in dieser Sammlung von Reisen, die H. Klingstedt hätte befragen sollen, sondern auch auf Karten und den Globen von H. Senex, Mitglied der königl. Gesellschaft von London gefunden, dessen Werke den größten Ruhm haben, sowohl was die Genauigkeit, als was die Pünktlichkeit betrifft. Ich sehe daher bis jetzt nicht, daß das verneinende Zeugniß von H. Klingstedt gegen die bejahenden Zeugnisse der Schriftsteller, die ich eben angeführt habe, mehr Geltung haben soll. Aber, um ihn mehr in den Stand zu versetzen, die Borandier zu erkennen, will ich ihm sagen, daß dies Volk, dessen Dasein er läugnet, nichts desto weniger ein geräumiges Erdreich einnimmt, welches nur 200 Stunden östlich von Archangel ist; daß der kleine Marktflecken von Boranda, der dem Lande den Namen gegeben hat, 22 Grade vom Pole entfernt, auf der Westküste eines kleinen Meerbusens liegt, in den der große Fluß Petzora sich ergießt; daß dies von den Borandiern bewohnte Land im Norden von dem Eismeer, der Insel Kolgo und den kleinen Inseln Toxar und Maurice gegenüber, begrenzt wird; gegen Abend wird es von den Ländern der Provinz Jugori durch ziemlich hohe Berge getrennt; gegen Mittag grenzt es an die Provinzen Zirania und Permia; und gegen Morgen an die Provinzen Condoria und Mondizar, welche selbst von den Ländern der Samojeden begrenzt werden. Ich könnte noch hinzufügen, daß außer dem kleinen Marktflecken von Boranda, es in diesem Lande mehrere merkwürdige Wohnorte, wie Utzilma, Nicoläi, Isemskaia und Petzora gibt; daß endlich dieses nämliche Land auf mehreren Karten durch den Namen Petzora oder Boranda bezeichnet wird. Ich erstaune, daß H. Klingstedt und H. von Voltaire, der ihn abgeschrieben hat, alles dies nicht gewußt und mir in gleicher Weise vorgeworfen haben, ein eingebildetes Volk beschrieben zu haben, wovon man sogar den Namen nicht kennte. H. Klingstedt hat mehrere Jahre hindurch zu Archangel gewohnt, wohin die russischen Lappen und Samojeden, wie er sagt, alljährig in ziemlich großer Anzahl mit Weibern und Kindern und bisweilen sogar mit ihren Rennthieren kommen, um Fischöle dahin zu bringen; demnach scheint es, man müßte sich darauf beziehen, was er über diese Völker sagt, und um so mehr, als er seine Kritik mit diesen Worten beginnt: „H. von Büffon, der sich einen so großen Namen in den Freistaaten der Wissenschaften erworben hat und dessen ausgezeichneter Ver-

dienste ich alle ihm schuldige Gerechtigkeit widerfahren lasse, irrt sich ꝛc.“ Der Lobspruch mit der Kritik verbunden macht sie scheinbarlicher, dergestalt, daß H. von Voltaire und einige andere Personen, die nach H. Klingstedt geschrieben haben, einige Ursache hatten, zu glauben, ich hätte mich in der That über die 3 Punkte, die er mir vorwirft, geirrt. Nichts desto weniger glaube ich, vor Augen gestellt zu haben, daß ich wegen der Zemblier keinen Irrthum begangen und daß ich über die Borandier nur die Wahrheit gesagt habe. Will man Jemand bekritteln, dessen Werke man schätzt, und dem man einen Lobspruch hält, so muß man sich wenigstens hinreichend unterrichten, um mit dem Schriftsteller, den man angreift, unter gleicher Höhe zu sein. Wenn H. Klingstedt nur alle Reisen des Nordens, wovon ich den Auszug gemacht habe, durchgegangen wäre, wenn er die Tagebücher der holländischen Reisenden und die Globen von H. Sener aufgesucht hätte, würde er erkannt haben, daß ich nichts behauptete, was nicht wohl gegründet war. Hätte er die Erdbeschreibung des Königs Alfred, ein auf die Zeugnisse der alten Reisenden Atherius und Wulfstant geschriebenes Werk befragt, so würde er gesehen haben, daß die Völker, welche ich Borandier genannt habe, nach den neuern Angaben sich von Alters Beormas oder Boranas zur Zeit dieses Königs und Geographen nannten; daß man von Boranas leicht Boranda ableitet, und daß dies folglich der wahre und alte Name dieses nämlichen Landes ist, das man jetzt Petzora heißt, welches zwischen den russischen Lappen und den Samojeden in dem von dem Polarkreis durchschnittenen und in seiner Länge von Mittag gegen Norden durch den Fluß Petzora durchkreuzten Theile der Erde liegt. Wenn man jetzt in Archangel den Namen Borandier nicht kennt, so mußte man daraus nicht schließen, es wäre ein eingebildetes Volk, sondern nur ein Volk, dessen Name gewechselt wurde, was sich oft nicht allein, was die nordischen Nationen, sondern was mehrere andere betrifft, zugetragen hat, wie wir in der Folge zu bemerken Gelegenheit haben werden, sogar was die Völker Amerikas betrifft, obwohl es keine 200 oder 250 Jahren her sind, daß man ihnen diese Namen beigelegt hat, die heut zu Tage nicht mehr bestehen.*)

3. H. Klingstedt versichert, „ich habe eine, von allem Grunde entblößte Sache behauptet, wenn ich die Lappen, Samojeden und alle tartarischen Völker des Nordens für ein Volk annehme, weil man nur auf die Verschiedenheit der Physiognomien, Sitten und selbst der Sprache dieser Völker Acht geben muß, um sich zu überzeugen, daß sie von einer verschiedenen Race sind, wie ich, sagt er, in der Folge zu beweisen Gelegenheit haben werde.“

*) Ein merkwürdiges Beispiel dieser Namensveränderungen ist, daß Schottland Iraland oder Irland hieß, in derselben Zeit, wo die Borandier oder Boranda Beormas oder Boranas genannt wurden.

Meine Antwort auf dieſe 3. Zurechnung wird für alle die befriedigend ſein, welche, wie ich, nur die Wahrheit ſuchen. Ich habe die Lappen, Samojeden und Tartaren des Nordens nicht für eine und dieſelbe Nation angenommen, weil ich ſie getrennt benannt und beſchrieben habe und ich wohl gewußt habe, ihre Sprachen ſeien verſchieden, und ihre Sprachen und Sitten ins Beſondere auseinandergeſetzt habe; was ich aber nur behauptet habe und noch jetzt feſthalte, iſt, daß alle dieſe Menſchen des nördlichen Polarkreiſes unter ſich beinahe gleich ſind; daß die Kälte und andere Einflüſſe dieſes Himmelsſtrichs ſie von den Völkern des gemäßigten Erdgürtels ſehr verſchieden gemacht haben; daß, außer ihrem kurzen Wuchſe, ſie ſo viele andere Beziehungen von Aehnlichkeit unter ſich haben, daß man ſie als von derſelben Natur oder einer und derſelben „Race“ betrachten kann, „die ſich längs den Küſten der Nordmeere in den Wüſten und unter einem für alle andern Nationen unbewohnbaren Klima ausgebreitet hat.“ Ich habe, wie man ſieht, das Wort Race in dem ausgedehnteſten Sinne genommen, und H. Klingſtedt nimmt es im Gegentheile, im engſten Sinne; daher neigt ſich ſeine Kritik zum Falſchen. Die großen Verſchiedenheiten, die ſich unter den Menſchen finden, hangen von der Veränderung der Himmelsſtriche ab; in dieſem Hauptgeſichtspunkte muß man das, was ich geſagt habe, auffaſſen; und in dieſem Geſichtspunkte iſt es ſehr gewiß, daß nicht allein die Lappen, die Borandier, die Samojeden und die Tartaren des Nordens unſeres Feſtlandes, ſondern auch die Grönländer und die Eskimo's Amerika's alle Menſchen ſind, deren Klima die Racen ähnlich und die Menſchen von einer gleich ſehr verkleinerten und ausgearteten Natur gemacht hat und die man ſeitdem als nur eine und dieſelbe Race in der Menſchengattung ausmachend, anſehen kann.

Jetzt, wo ich dieſen Kritiken geantwortet habe, die ich gar nicht beobachtet haben würde, wenn nicht durch ihre Talente berühmte Männer ſie abgeſchrieben hätten, will ich von beſondern Kenntniſſen, die wir H. Klingſtedt über dieſe Völker des Nordens verdanken, Rechenſchaft ablegen.

„Nach ihm iſt der Name Samojeden erſt ſeit ungefähr 100 Jahren bekannt; der Anfang der Wohnorte der Samojeden findet ſich jenſeits des Fluſſes Mezène, 3= oder 400 Werſten von Archangel. Dieſe wilde Nation, die nicht zahlreich iſt, nimmt deſto weniger den Umfang von mehr als 30 Graden in der Länge längs den Küſten des Nordmeeres und des Eismeeres zwiſchen dem 66. und 77. Grade der Breite ein, wenn man von dem Fluſſe Mezène bis zum Jeniseeſtrome, und vielleicht weiter rechnet.

Ich will bemerken, daß es ungefähr 30 Grade Länge gibt über dem Polarkreis, vom Jeniseeſtrom bis zu dem von Petzora genommen, daher befinden ſich die Samojeden in der That nur nach den Borandiern, welche die obige Gegend von Petzora einnehmen oder früher eingenommen haben.

Man ſieht, daß das Zeugniß von H. Klingſtedt ſelbſt das, was ich behauptete, beſtätigt und beweiſt, daß man in der That die Borandier unterſcheiden mußte, früher die eingeborenen Bewohner des Diſtrikts von Petzora, von den Samojeden, welche jenſeits der Oſtküſte ſind.

„Die Samojeden, ſagt H. Klingſtedt, ſind gemeinlich von einem Wuchſe über dem mittlern, ſie haben einen harten und nervigten Körper, einen breiten und viereckigen Bau, kurze und dünne Beine, kurze Füße, einen kurzen Hals und einen im Verhältniſſe zum Körper dicken Kopf, ein abgeplattetes Geſicht, ſchwarze Augen und eine kleine, aber verlängerte Augenöffnung; ihre Naſe iſt ſo eingedrückt, daß ihre Spitze beinahe in gleicher Linie mit dem Knochen der obern Kinnlade iſt, die bei ihnen ſehr ſtark und hoch iſt; ihr Mund iſt groß und ihre Lippen ſind dünn. Ihr Haar ſchwarz, wie Ruß, iſt ungemein hart, ſehr glatt und auf ihre Schultern herabfließend; ihre Geſichtsfarbe iſt von einem ſehr gelblichen Braun, und ſie haben große und erhöhte Ohren. Die Männer haben nur ſehr wenig, oder keinen Bart, auch kein Haar, welches ſie ſo wie die Weiber auf allen Theilen des Körpers ausreißen. Man verheirathet die Mädchen von dem Alter von 10 Jahren an; und oft ſind ſie mit 11, oder 12 Jahren Mutter; aber nach 30 Jahren hören ſie auf, Kinder zu erhalten. Die Geſichtsbildung der Weiber gleicht vollkommen der der Männer, außer daß ſie wenig gröbere Züge, einen zartern Körper, kürzere Beine und ſehr kleine Füße haben; ſie ſind, wie die übrigen Weiber, den periodiſchen Ausleerungen unterworfen, die aber ſchwach und in ſehr geringer Quantität fließen; alle haben platte und kleine, zu jeder Zeit weiche Brüſte, ſogar dann, wenn ſie noch Jungfrauen ſind, und die Spitze dieſer Brüſte iſt immer ſchwarz, wie Kohle, ein Fehler, den ſie mit den Lappen gemein haben.“

Dieſe Beſchreibung des H. Klingſtedt ſtimmt mit der von andern Reiſenden, die von den Samojeden geſprochen haben, und mit dem, was ich ſelbſt davon geſagt habe, überein; ſie geht nur mehr in's Einzelne und erſcheint genauer; dies hat mich aufgefordert, ſie hier zu erzählen. Die einzige Thatſache, die mir zweifelhaft zu ſein ſcheint, iſt, daß in einem ſo kalten Himmelsſtriche die Weiber ſo früh reif ſeien; wenn ſie, wie dieſer Schriftſteller ſagt, gemeinlich von dem Alter von 11 oder 12 Jahren an erzeugen, ſo würde es nicht zum Erſtaunen gereichen, daß ſie mit 30 Jahren zu erzeugen aufhören; aber ich geſtehe, daß ich Mühe habe, mich von dieſen Thatſachen zu überzeugen, die mir einer allgemeinen und wohl bewieſenen Wahrheit zu widerſprechen ſcheinen, daß nämlich, je wärmer die Himmelsſtriche ſind, deſto frühzeitiger die Zeugung der Frauen iſt, wie alle andern Zeugungen der Natur.

H. Klingſtedt ſagt weiter in der Folge ſeiner Denkſchrift, die Samoje-

den hätten ein durchdringendes Geſicht, ein feines Gehör, und eine ſichere Hand; ſie ſchöſſen mit dem Bogen mit einer bewunderungswürdigen Richtigkeit, ſie ſeien von einer außerordentlichen Leichtigkeit im Laufe, und hätten dagegen einen groben Geſchmack, einen ſchwachen Geruch, ein rauhes und abgeſtumpftes Gefühl.

Die Jagd gewährt ihnen die gewöhnliche Nahrung im Winter, und der Fiſchfang im Sommer. Ihre Rennthiere ſind ihre einzigen Reichthümer; ſie eſſen ihr Fleiſch immer roh, und trinken das Blut mit Ergötzlichkeit ganz warm; ſie kennen den Gebrauch nicht, die Milch davon zu gewinnen, ſie eſſen auch den Fiſch roh. Sie machen ſich mit Rennthierhäuten bedeckte Zelte, und tragen ſie oft von einem Orte zum andern über. Sie wohnen nicht unter der Erde, wie einige Schreiber verſichert haben; ſie halten ſich immer in einiger Entfernung von einander, ohne je eine Geſellſchaft zu bilden. Sie geben Rennthiere, um Mädchen zu erhalten, woraus ſie ihre Frauen machen; es iſt ihnen erlaubt, deren ſo viele zu haben, als ihnen gefällt; die meiſten beſchränken ſich auf zwei Frauen, und es iſt ſelten, daß ſie deren mehr, als fünf haben. Es gibt Mädchen, für welche ſie dem Vater 100 bis 150 Rennthiere bezahlen; aber ſie haben das Recht, ihre Frauen zurückzuſchicken und ihre Rennthiere wiederzunehmen, wenn ſie veranlaßt werden, unzufrieden darüber zu ſein; geſteht die Frau ein, ſie habe mit irgend einem Manne von fremder Nation Gemeinſchaft gehabt, ſo ſchicken ſie ſie unmittelbar ihren Eltern zurück; daher bieten ſie, wie H. Büffon ſagt, ihre Weiber und Töchter nicht den Fremden an.“

Ich habe, in der That nach dem Zeugniſſe einer ſo großen Anzahl Reiſenden geſagt, daß die Thatſache mir nicht zweifelhaft vorkäme. Ich weiß ſogar nicht, ob H. Klingſtedt das Recht hat, dieſe Zeugniſſe zu läugnen, indem er von den Samojeden nur die geſehen hat, die nach Archangel oder an andere Orte Rußlands kommen, und da er ihr Land nicht durchreiſt hat, wie die Reiſenden, von denen ich die Thatſachen hergenommen habe, die ich getreu erzähle. Würde es unter einem wilden, dummen und groben Volke, wie ſolche H. Klingſtedt ſelbſt die Samojeden ſchildert, die eine neue Geſellſchaft ausmachen, die Weiber in ſolcher Anzahl nehmen, als es ihnen gefällt, die ſie zurückſchicken, wenn ſie ihnen mißfallen, zum Erſtaunen gereichen, ſie zum Wenigſten dieſe den Fremden anzubieten? Gibt es in einem ſolchen Volke gemeinſchaftliche Geſetze, beſtändige Gewohnheiten? Betragen ſich die Samojeden von Jeniska, wie die der Umgegend von Petzora, die mehr als 400 Stunden entfernt ſind? H. Klingſtedt hat nur dieſe letztern geſehen, er hat nur auf ihren Bericht geurtheilt; nichts deſto weniger kennen dieſe weſtlichen Samojeden die nicht, welche im Oſten ſind, und haben keine richtige Nachrichten davon liefern können, und ich beſtehe darauf,

mich auf die pünktlichen Zeugniſſe der Reiſenden zu beziehen, die das ganze Land durchzogen ſind. Ich kann über dieſen Gegenſtand ein Beiſpiel geben, das H. Klingſtedt wohl wiſſen muß; denn ich entnehme es von den ruſſiſchen Reiſenden; im Norden von Kamtſchatka ſind die Koriaken anſäſſig und beſtändig, auf dem ganzen obern Theile von Kamtſchatka feſtgeſetzt, von dem Fluſſe Duka bis zum Fluſſe Anadir; dieſe Koriaken ſind den Kamtſchadalen viel ähnlicher, als die herumſchweifenden Koriaken, die ſich durch die Züge und Sitten ſehr von ihnen unterſcheiden. Dieſe herumirrenden Koriaken tödten ihre Weiber und ihre Liebhaber, wenn ſie dieſelben auf dem Ehebruche ertappen; dagegen bieten die feſtſitzenden Koriaken aus Höflichkeit ihre Weiber den Fremden an; und es würde eine Unbill ſein, ihnen es zu verweigern, ihren Platz im Ehebette einzunehmen. Kann es nicht eben ſo bei den Samojeden ſein, deren Gebräuche und Sitten überdies beinahe dieſelben, wie die der Koriaken ſind?

Folgendes iſt jetzt das, was H. Klingſtedt über die Lappen ſagt:

„Sie haben eine der der Finnen ähnliche Geſichtsbildung, wovon man ſie nicht unterſcheiden kann, ausgenommen, daß der Knochen ihrer obern Kinnlade ein wenig ſtärker und erhöhter iſt; außer dieſem haben ſie blaue, graue und ſchwarze, offene und geſchloſſene Augen, wie die der übrigen europäiſchen Nationen; ihr Haar iſt von verſchiedenen Farben, obwohl es gewöhnlich ins Dunkelbraune und Schwarze ſpielt; ſie haben einen ſtarken und wohlgebauten Körper; die Männer haben einen ſehr dicken Bart, und, wie die Weiber, Haar auf allen Theilen des Körpers, wo die Natur deſſen gewöhnlich hervorbringt; ſie ſind meiſtentheils von einem Wuchſe unter dem mittlern; da endlich viele Verwandtſchaft zwiſchen ihrer Sprache und der der Finnen ſtattfindet, hingegen ſie in dieſer Hinſicht ſich von den Samojeden gänzlich unterſcheiden, ſo iſt dies ein einleuchtender Beweis, daß die Lappen ihren Urſprung nur den Finnen verdanken. Was die Samojeden betrifft, ſtammen ſie ohne Zweifel von irgend einer tartariſchen Race der alten Bewohner Sibiriens..... Man hat viele Fabeln über die Lappen auf die Bahn gebracht, z. B. hat man geſagt, ſie würfen den Wurfſpieß mit einer außerordentlichen Geſchicklichkeit, und doch iſt es gewiß, daß ſie zum Wenigſten jetzt den Gebrauch gar nicht kennen, ebenſo den des Bogens und der Pfeile; ſie bedienen ſich nur der Flinten auf ihrer Jagd. Das Bärenfleiſch dient ihnen nie zur Nahrung; ſie eſſen nichts Rohes, ſelbſt den Fiſch nicht; dies thun aber die Samojeden immer; dieſe machen keinen Gebrauch vom Salze, ſtatt daß die Lappen davon in alle ihre Nahrungsmittel thun. Es iſt auch falſch, daß ſie mit geriebenen Fiſchknochen Mehl machen; dies iſt nur bei einigen Finnen, Bewohnern von Carelien, gebräuchlich, ſtatt daß die Lappen ſich nur dieſer

ſüßen und zarten Subſtanz oder dieſes feinen und dünnen Fellchens bedienen, das ſich unter der Rinde der Fichte befindet, und wovon ſie im Monat Mai einen Vorrath ſammeln; nachdem ſie es wohl haben trocknen laſſen, verwandeln ſie es in Staub, indem ſie es mit Mehl vermiſchen, woraus ſie ihr Brod machen. Der Wallfiſchthran dient ihnen nie zum Getränk; aber es iſt wahr, daß ſie zur Zubereitung ihrer Fiſche den friſchen Thran gebrauchen, den man aus den Lebern und Eingeweiden des Stockfiſches gewinnt, ein Thran, der keinen ſchlechten Geſchmack und keinen üblen Geruch hat, ſo lange er friſch iſt. Die Männer und Weiber tragen Hemden; der übrige Theil ihrer Kleidungsſtücke iſt dem der Samojeden ähnlich, die den Gebrauch des Leinwands nicht kennen..... In mehren Berichten wird von den unabhängigen Lappen Meldung gethan, obwohl ich nicht weiß, daß es deren gebe, es ſei denn, man wolle als ſolche eine kleine Anzahl auf den Grenzen feſtgeſetzter Familien gelten laſſen, die ſich verbunden finden, an drei Souveraine Abgaben zu entrichen. Ihre Jagden und Fiſchereien, von denen ſie einzig leben, verlangen, daß ſie oft ihre Wohnung wechſeln; ſie ziehen ohne Umſtände aus einem in das andere Gebiet; überdies iſt es die einzige ganz den übrigen gleiche Race der Lappen, die das Chriſtenthum noch nicht angenommen hat, und noch viel vom Wilden beibehält; nur bei ihnen ſind die Polygamie und die abergläubiſchen Gebräuche zu Hauſe.... Die Finnen haben in den vergangenen Zeiten den größten Theil der Gegenden des Nordens bewohnt.

Vergleicht man dieſe Erzählung des H. Klingſtedt mit den Erzählungen der Reiſenden und den Zeugen, die ihm vorangegangen ſind, ſo iſt es leicht zu erkennen, daß ſeit ungefähr einem Jahrhundert die Lappen ſich zum Theil geſittet haben; die, welche man ruſſiſche Lappen nennt, und welche die einzigen ſind, die Archangel beſuchen, folglich die einzigen, welche H. Klingſtedt ſah, haben vollſtändig die Religion und zum Theil die Sitten der Ruſſen angenommen; es hat folglich Verbindungen durch Heirathen und Vermiſchungen gegeben. Es iſt alſo nicht zum Erſtaunen, daß ſie heut zu Tage nicht mehr denſelben Aberglauben, dieſelben wunderlichen Gebräuche haben, die ſie zu der Zeit der Reiſenden hatten, die ſie beſchrieben haben. Man muß ſie alſo nicht beſchuldigen, Fabeln aufgebracht zu haben; ſie haben geſagt, und ich ſage nach ihnen, was damals war und noch jetzt bei den Lappen iſt. Man hat nicht gefunden, und man findet nicht bei ihnen blaue Augen und ſchöne Frauen; und wenn der Verfaſſer deren unter den Lappen ſah, die nach Archangel kommen, ſo beweiſt nichts beſſer die Vermiſchung, die mit den andern Nationen ſtatt gefunden hat; denn die Schweden und Dänen haben auch ihre am nächſten benachbarten Lappen civiliſirt, und ſobald die Religion ſich bei zweien Völkern feſtſetzt und gemein wird, folgen

ſich alle Vermiſchungen, ſei es im Moraliſchen, was die Meinungen anbelangt, oder in dem Phyſiſchen, was die Handlung betrifft.

Alles, was wir nach den vor 80 oder 100 Jahren gemachten Erzählungen geſagt haben, muß demnach nur auf die Lappen angewendet werden, die das Chriſtenthum nicht angenommen haben; ihre Racen ſind noch rein und ihre Geſtalten ſo, wie wir ſie dargeſtellt haben. Die Lappen, ſagt H. Klingſtedt, gleichen in der Geſichtsbildung den übrigen Völkern Europa's und beſonders den Finnen, ausgenommen, daß die Lappen erhöhtere Knochen an der obern Kinnlade haben; dieſer letztere Zug verbindet ſie wieder mit den Samojeden; ihr Wuchs unter dem mittlern vereinigt ſie auch damit, ſo wie ihr ſchwarzes, oder dunkelbraunes Haar. Sie haben Haare am übrigen Körper und Bart, weil ſie den Gebrauch verloren haben, es ſich auszureißen, wie die Samojeden thun. Die Geſichtsfarbe der einen wie der andern iſt von der nämlichen Farbe; die Brüſte der Weiber eben ſo weich und die Bruſtwarzen gleich ſchwarz bei den beiden Nationen. Die Kleidung iſt bei ihnen dieſelbe, die Sorge für die Rennthiere, die Jagd, der Fiſchfang, die Dummheit und die Trägheit dieſelbe. Ich habe alſo wohl das Recht darauf zu beſtehen, zu ſagen, daß die Lappen und Samojeden nur eine und dieſelbe Gattung oder Race von Menſchen ſind, die ſehr verſchieden von denen der gemäßigten Zone iſt.

Nimmt man ſich die Mühe, den neuen Bericht von H. Hoegſtröm mit der Erzählung des H. Klingſtedt zu vergleichen, ſo wird man überzeugt ſein, daß, obwohl die Gebräuche der Lappen ſich etwas verändert haben, ſie nichts deſto weniger im Allgemeinen dieſelben ſind, die ſie ehedem waren, und ſo, wie die erſten Berichterſtatter ſie darſtellten.

„Sie ſind, ſagt H. Hoegſtröm, von einem kleinen Wuchſe, einer ſchwarzbraunen Geſichtsfarbe.... Die Weiber halten ſich zur Zeit ihrer periodiſchen Krankheiten an dem Thore der Zelte und ſpeiſen allein.... Die Lappen waren zu jeder Zeit Hirten, ſie haben große Heerden von Rennthieren, wovon ſie ihre Hauptnahrung ziehen; es gibt wenige Familien, die in der Woche nicht wenigſtens ein Rennthier verzehren, und dieſe Thiere verſchaffen ihnen noch reichlich Milch, wovon ſich die Armen ernähren. Sie eſſen nicht auf der Erde, wie die Grönländer und Kamtſchadalen, ſondern aus, von dickem Tuche gemachten Schüſſeln, oder aus, auf einen Tiſch geſetzten Körben. Sie ziehen zu ihrem Getränke das Schneewaſſer dem der Flüſſe vor.... Schwarzes Haar, vertiefte Backen, ein breites Geſicht, ein ſpitzes Kinn ſind beiden Geſchlechtern gemeinſchaftliche Züge. Die Männer haben wenig Bart und einen dicken Wuchs; jedoch ſind ſie im Laufe ſehr leicht.... Sie wohnen unter aus Rennthierfellen gemachten Zelten, über die ſie eine oder mehrere Rennthierhäute ausſpannen.... Dies Volk iſt im Allgemeinen

mehr herumſchweifend, als anſäſſig; es iſt ſelten, daß die Lappen mehr, denn 15 Tage an demſelben Orte bleiben; bei der Annäherung des Frühjahres ſetzen die Meiſten mit ihren Familien in einer Entfernung von 20 bis 30 Meilen in das Gebirge über, um dahin zu trachten, die Bezahlung des Tributs zu vermeiden.... Es iſt kein Sitz in ihren Zelten vorhanden; jeder ſetzt ſich auf die Erde.... Sie ſpannen die Rennthiere an Schlitten, um ihre Zelten und andere Habſeligkeiten fortzuſchaffen, ſie haben auch Kähne, um auf dem Waſſer zu reiſen und zu fiſchen.... Ihre erſte Waffe iſt der einfache Bogen, ohne Handgriff, ohne Ziel, wornach das Geſchoß gerichtet wird, ungefähr eine Toiſe in der Länge.... Sie baden ihre Kinder beim Austritte aus dem Schooße ihrer Mutter mit einer Abkochung von Erlenrinde.... Wann die Lappen ſingen, könnte man ſagen, ſie heulen; ſie machen keinen Gebrauch von dem Reime, ſie haben aber ſehr häufige Schlußreime.... Die lappländiſchen Weiber ſind ſtark, ſie gebären mit wenigem Schmerze; ſie baden ihre Kinder oft, indem ſie ſie bis an den Hals in's kalte Waſſer eintauchen. Alle Mütter nähren ihre Kinder, und in der Noth erziehen ſie dieſelben mit Rennthiermilch.... Der Aberglaube dieſes Volkes iſt unverſtändig, kindiſch, ausſchweifend, niedrig und ſchändlich; jede Perſon, jedes Jahr, jeder Monat, jede Woche hat ihren Gott; alle, ſogar die, welche Chriſten ſind, haben Götzen; ſie haben Wahrſageformeln, magiſche Trommeln, und gewiſſe Karten, mit denen ſie die Winde zu binden oder loszulaſſen vorgeben."

Man ſieht nach den Erzählung dieſes neuern Reiſenden, daß er die Lappen von H. Klingſtedt verſchieden und den alten Erzählungen gleichförmiger geſehen und beurtheilt hat. Daher iſt es die Wahrheit, daß ſie noch beinahe ganz ſo ſind, wie wir ſie beſchrieben haben. H. Hoegſtröm ſagt mit allen Reiſenden, welche ihm vorangegangen ſind, die Lappen hätten wenig Bart; H. Klingſtedt allein verſichert, ſie hätten einen dichten und wohl verſehenen Bart, und gibt dieſe Thatſache als Beweis davon an, daß ſie ſich von den Samojeden ſehr unterſcheiden. Eben ſo iſt es mit der Farbe des Haares; alle Berichterſtatter ſtimmen darin überein, daß ſie ſagen, ihre Haare ſeien ſchwarz; der einzige H. Klingſtedt ſagt, es fänden ſich unter den Lappen Haare von allen Farben und blaue und graue Augen. Sind dieſe Thatſachen wahr, ſo widerſprechen ſie deßhalb den Reiſenden nicht; ſie zeigen nur an, daß H. Klingſtedt die Lappen im Allgemeinen nach der kleinen Anzahl derjenigen, die er geſehen hat, beurtheilt, und wovon wahrſcheinlich die mit blauen Augen und blonden Haaren aus der Vermiſchung einiger blonden Dänen, Schweden oder Ruſſen mit den Lappen herkommen.

H. Hoegſtröm ſtimmt mit H. Klingſtedt darin überein, daß er ſagt, die Lappen nähmen ihren Urſprung von den Finnen her. Dies kann wahr ſein;

nichts deſto weniger verlangt dieſe Frage einige Erörterung. Die erſten Segler, welche den ganzen Umweg um die nördlichen Küſten Europa's machten, ſind Otherius und Wuffſtant zur Zeit des Königs Alfred, eines Angelſachſen, dem ſie einen Bericht davon abſtatteten, den uns dieſer König aufbewahrt hat, und wovon er die Karte mit den Eigennamen jeder Gegend in dieſer Zeit, d. h. im 9ten Jahrhunderte herausgegeben hat. Dieſe Karte, mit den neuern Karten verglichen, zeigt, daß der weſtliche Theil der Küſten Norwegens bis zum 65. Grade damals Helgoland hieß. Der Schiffer Otherius lebte eine Zeit lang bei dieſen Norwegern, die er Northmen nennt, von dort ſetzte er ſeinen Weg nach Norden fort, indem er längs den Küſten der Länder Lapplands hinfuhr, deren mittäglichen Theil er Finna und den nördlichen Terfenna nennt. Er durchlief auf ſechstägiger Schifffahrt 300 Stunden, bis nahe bei das Nordkap, das er nicht, aus Mangel an Weſtwind, umſegeln konnte; aber nach einem kurzen Aufenthalt in den dieſem Kap benachbarten Ländern, ſegelte er bei ihm vorbei, und richtete ſeine Fahrt während 4 Tage gegen Oſten. So fuhr er neben dem Nordkap hin, bis jenſeits Wardhus; dann drehte er ſich durch einen Nordwind nach Mittag zu, und blieb erſt bei der Mündung eines großen Fluſſes von den Völkern, Boermas genannt, liegen, die, nach ſeinem Berichte, die erſten anſäſſigen Bewohner waren, welche er auf dem ganzen Laufe dieſer Fahrt fand; indem er, wie er ſagt, keine beſtändigen Einwohner auf den Küſten von Finna und Terfenna, d. h. auf den Küſten Lapplands, ſondern nur Jäger und Fiſcher in noch ziemlich kleiner Anzahl antraf. Wir müſſen bemerken, daß Lappland ſich noch heut zu Tage Finmark oder Finamark im Däniſchen nennt, und es in der ehemaligen däniſchen Sprache Mark, Gegend bezeichnet. Daher können wir daran nicht zweifeln, daß ehedem Lappland Finna genannt worden ſei; die Lappen waren folglich damals Finnen, und das iſt es wahrſcheinlich, was glauben ließ, die Lappen nähmen ihren Urſprung von den Finnen her. Gibt man aber darauf Acht, daß Finnland heut zu Tage zwiſchen dem alten Lande Finna (oder ſüdlichen Lappland) dem bothniſchen, dem finniſchen Meerbuſen und dem Ladogaſee liegt, und dieſe nämliche Gegend, die wir jetzt Finnland nennen, damals Ewenland hieß, und nicht Finmark oder Finland, ſo muß man glauben, daß die Bewohner von Ewenland, heut zu Tage die Finnländer oder Finnen, ein von den wahren und ehemaligen Finnen, welche die Lappen ſind, verſchiedenes Volk war; und da zu aller Zeit Ewenland oder Finnland heut zu Tage von Schweden und Liefland nur durch die beiden ziemlich engen Meerengen getrennt war, mußten die Bewohner dieſer Gegend mit dieſen beiden Nationen Gemeinſchaft haben; auch ſind die jetzigen Finnländer den Bewohnern von Schweden oder Liefland ähnlich und zu-

gleich von den ehemaligen Lappen oder Finnen sehr verschieden, die seit undenklicher Zeit eine besondere Gattung oder Race von Menschen bildeten.

In Hinsicht der Beormas oder Bormais, ist, wie ich gesagt habe, alle Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß es die Borander oder Borandianer sind, und daß der große Fluß, wovon Otherius und Wulfstant sprachen, der Petzoraſtrom und nicht die Dwina ist; denn die alten Reisenden fanden Seekühe auf den Küsten dieser Beormas, und brachten sogar dem Könige Alfred Zähne davon. Nun gibt es keine Seehunde, oder Seekühe im baltischen Meere, auch nicht auf den westlichen, nördlichen und östlichen Küsten Lapplands; man hat sie nur in dem weißen Meere und jenseits von Archangel in den Meeren des nördlichen Sibiriens, d. h. auf den Küsten der Borandier und Samojeden gefunden.

Uebrigens werden seit einem Jahrhundert die Westküsten Lapplands von den Dänen wohl ausgekundschaftet und sogar bevölkert; die östlichen Küsten wurden es durch die Russen, und die des bothnischen Meerbusens durch die Schweden, so, daß den Lappen nur ein kleiner Theil des Innern ihrer Halbinsel als Eigenthum verbleibt.

„Zu Egedesminde, sagt H. P., unter dem 68. Grade 10 Minuten der Breite, gibt es einen Kaufmann, einen Assistent und dänische Matrosen, die dort das ganze Jahr wohnen. Die Logen von Christians-Haab und Claus-Haven, obwohl unterm 68. Grade 34 Minuten Breite gelegen, werden von zwei Haupthandelsleuten, zwei Gehülfen und einer Schaar von Matrosen eingenommen. Diese Logen, sagt der Verfasser, berühren die Mündung des Eyssiord. . . . Zu Jakob-Haven, unterm 69. Grade, kantoniren zu jeder Zeit zwei Assistenten der Gesellschaft von Grönland, mit zwei Matrosen und einem Prediger zum Dienste für die Wilden. . . . Zu Ritterbenk, unterm 69. Grade 37 Minuten, ist die im Jahre 1755 durch den Handelsmann Dalager gegründete Niederlassung; es ist ein Commis, Fischer ꝛc. vorhanden. . . . Das Fischhaus von Noogsoack, unterm 71. Grade 6 Minuten, wird von einem Kaufmanne mit einem angemessenen Train gehalten, und die Dänen, die sich dort seit der Zeit aufhalten, sind auf dem Punkte, noch 15 Stunden gegen Norden von ihrer Wohnung fortzurücken.“

Die Dänen haben sich also bis zum 71. oder 72. Grade, d. h. in geringer Entfernung von der nördlichen Spitze Lapplands niedergelassen und von der andern Seite haben die Russen die Niederlassungen von Warranger und Ommegan, auf der Ostküste und in derselben Höhe von beinahe 71 auf 72 Grad, während die Schweden in den Ländern über dem bothnischen Meerbusen sehr weit vorgedrungen sind, indem sie längs den Flüssen von Calis, Torneo, Kimi, und bis zum 68. Grade hinaufsteigen, wo sie die Niederlassungen von Lapyerf und Piala haben. Daher werden die Lappen von

allen Seiten eingeſchloſſen, und bald wird es kein Volk mehr ſein, wenn ſie, wie H. Klingſtedt ſagt, heut zu Tage auf 1200 Familien herabgeſetzt ſind.

Obwohl ſeit langer Zeit die Ruſſen auf den Wallfiſchfang bis zum Meerbuſen Linchidolin ausgehen, und ſie in dieſen letzten 30 oder 40 Jahren mehrere große Reiſen nach Sibirien bis nach Kamtſchatka unternommen haben, wüßte ich nicht, ob ſie über die Landſtriche des nördlichen Sibiriens jenſeits der Samojeden von der Oſtſeite, d. h. jenſeits des Stromes Jeniscé etwas veröffentlicht haben. Jedoch gibt es ein geräumiges, unter dem Polarkreiſe liegendes Land, das ſich weit jenſeits gegen Norden erſtreckt, welches unter dem Namen Piaſida bezeichnet, und im Weſten von dem Jeniscéſtrom bis zu ſeiner Mündung im Oſten von den Meerbuſen Linchidolin, im Norden von den im Jahre 1664 durch Jelmorſem entdeckten Ländern, denen man den Namen Jelmorland gegeben hat, und im Süden von den tunguſiſchen Tartaren begrenzt wird. Dieſe Gegend, die ſich vom 61. bis 73. Grade in der Höhe erſtreckt, enthält Einwohner, die unter dem Namen Patati bezeichnet werden, welche durch das Klima und ihrer Lage längs den Meeresküſten den Lappen und Samojeden viel gleichen; ſie ſind ſogar von dieſen letztern nur durch den Jeniscéſtrom getrennt; aber ich konnte mir keine Beſchreibung, auch ſagar keine Nachricht von dieſen Patata-Völkern verſchaffen, welche die Reiſenden vielleicht mit den Samojeden oder Tunguſen vereinigt haben.

Indem man immer gegen Oſten und unter der nämlichen Breite fortſchreitet, findet man noch einen großen Umfang unter dem Polarkreiſe gelegenes Land, deſſen Spitze ſich bis zum 73. Grade erſtreckt; dies Land bildet das öſtliche und nördliche Ende des alten Feſtlandes. Man hat dort Bewohner unter dem Namen Schulati oder Thuktſchi angegeben, wovon wir beinahe nichts wiſſen, als den Namen. Wir glauben nichts deſto weniger, daß, da dieſe Völker im Norden von Kamtſchatka ſind, die ruſſiſchen Reiſenden ſie in ihren Berichten mit den Kamtſchadalen und Koriaken vereinigt haben, von denen ſie uns gute Beſchreibungen gegeben, die hier angeführt zu werden verdienen.

„Die Kamtſchadalen, ſagt H. Stoller, ſind klein und ſchwarzbraun; ſie haben ſchwarzes Haar, wenig Bart, ein breites und flaches Geſicht, eine eingedrückte Naſe, unregelmäßige Züge, tiefliegende Augen, einen großen Mund, dicke Lippen, breite Schultern, dünne und ſchmale Beine und einen hängenden Bauch.“

Dieſe Beſchreibung nähert, wie man ſieht, die Kamtſchadalen den Samojeden oder Lappen ſehr, die nichts deſto weniger ſo außerordentlich weit von ihnen entfernt ſind, daß man ſogar nicht muthmaßen kann, die einen

kämen von den andern her; und ihre Aehnlichkeit kann nur von dem Einflusse des Klimas herkommen, welches dasselbe ist, und das folglich Menschen von derselben Gattung in der Entfernung von 1000 Stunden von einander gebildet hat.

Die Kariaken bewohnen den nördlichen Theil von Kamtschatka; sie sind wie die Lappen herumschweifend, und haben Rennthierheerden, die ihren ganzen Reichthum ausmachen. Sie geben vor, daß sie die Krankheiten heilten, indem sie auf gewisse kleine Trommeln schlagen. Die Reichsten heirathen mehrere Frauen, die sie an abgeschiedenen Orten mit Rennthieren, die sie ihnen schenken, unterhalten. Die herumirrenden Koriaken sind von den beständigen und ansässigen nicht allein durch ihre Sitten, sondern auch ein wenig durch ihre Züge verschieden. Die ansässigen Koriaken gleichen den Kamtschadalen; aber die herumirrenden Koriaken sind noch kleiner an Wuchs, magerer, weniger stark, weniger muthig; sie haben ein länglichrundes Gesicht, von dichten Augenbraunen beschattete Augen, eine kurze Nase, einen großen Mund, die Kleidung der einen wie der andern sind Rennthierfelle; die herumirrenden Koriaken leben unter Zelten, und wohnen überall, wo es Moos für ihre Rennthiere gibt. Es scheint demnach, daß dieses herumschweifende Leben der Lappen, Samojeden und Koriaken an der Rennthierweide hängt; da diese Thiere nicht allein ihren Wohlstand ausmachen, sondern ihnen nützlich und sehr nothwendig sind, so befleißigen sie sich, sie zu unterhalten und zu vermehren; sie sind also genöthigt, den Ort zu verlassen, sobald ihre Heerden deren Moos verzehrt haben.

Die Lappen, die Samojeden und Koriaken, so ähnlich an Wuchs, Farbe, Temperament und Sitten, müssen also als eine Menschengattung, eine und dieselbe Race in der Menschengattung im Allgemeinen betrachtet werden, obwohl es sehr gewiß ist, daß sie nicht von derselben Nation sind. Die Rennthiere der Koriaken stammen nicht von den lappländischen Rennthieren her, und nichts desto weniger sind da viele Thiere derselben Art. Eben so ist es mit den Koriaken und Lappen; ihre Gattung oder Race ist dieselbe, und ohne daß eine von der andern herstammt, kommen sie in gleicher Weise von ihrem Klima, dessen Einflüsse dieselben sind.

Diese Wahrheit kann man auch durch die Vergleichung der Grönländer mit den Koriaken, Samojeden und Lappen beweisen; obwohl die Grönländer von einander durch ziemlich große Ausdehnungen vom Meere geschieden zu sein scheinen, gleichen sie ihnen doch nicht weniger, weil das Klima dasselbe ist. Es ist also für unsern Gegenstand sehr unnütz zu untersuchen, ob die Grönländer ihren Ursprung von den Isländern, oder den Norwegern hernehmen, wie es mehrere Schriftsteller behauptet haben, oder, ob sie, wie H. P. vorgibt, von den Amerikanern herkommen; denn, von welcher

Seite die Menſchen irgend eines Landes ihren erſten Urſprung hernehmen mögen, wird das Klima, worin ſie wohnen werden, in die Länge auf ihren erſten Naturzuſtand ſo ſtarken Einfluß haben, daß nach einer gewiſſen Anzahl von Generationen alle dieſe Menſchen ſich gleichen werden, wenn ſie ſogar aus verſchiedenen, weit von einander entlegenen Gegenden hergekommen ſein würden, und ſie uranfänglich unter ſich ſehr unähnlich geweſen wären. Die Grönländer mögen von den Eskimos Amerikas oder den Isländern gekommen ſein; die Lappen mögen ihren Urſprung von den Finnländern, Norwegen oder Ruſſen hernehmen; die Samojeden mögen von den Tartaren herkommen oder nicht, und die Koriaken von den Mongolen, oder den Bewohnern von Yeſſo, ſo wird es nicht weniger wahr ſein, daß alle dieſe unter dem nördlichen Polarkreiſe vertheilten Völker nicht von Menſchen derſelben Gattung in der ganzen Ausdehnung dieſer nördlichen Länder hergekommen ſind.

Wir wollen dieſer Beſchreibung, die wir von den Grönländern gemacht haben, einiges aus dem andern Berichte, den H. Crantz davon gegeben hat, hinzufügen. Sie ſind von kleinem Wuchſe; es gibt ihrer wenige, die 5 Fuß hoch ſind; ſie haben ein breites und flaches Geſicht, runde Wangen, deren Knochen ſich aber nach vorne erheben, kleine und ſchwarze Augen, eine etwas hervorſpringende Naſe, ihre untere Lippe iſt etwas dicker als die obere; ihre Farbe iſt olivengelblich, ihr Haar gerade, ſteif und lang; ſie haben wenig Bart weil ſie ihn ſich ausreißen; ſie haben auch einen dicken Kopf, aber kleine Hände und Füße, ſo wie kleine Arme und Beine, eine erhöhte Bruſt, breite Schultern und einen ſehr muskeligen Körper. Sie ſind alle Jäger oder Fiſcher, und leben nur von den Thieren, die ſie tödten; die Seekälber und Rennthiere machen ihre Hauptnahrung aus; ſie laſſen deren Fleiſch austrocknen, ehe ſie es eſſen, obſchon ſie ihr Blut ganz warm trinken; ſie eſſen auch vertrocknete Fiſche, Kriechenten und andere Vögel, welche ſie im Meerwaſſer ſieden laſſen; ſie machen von ihren Eiern Arten von Eierkuchen, die ſie mit Strauchbeeren und Engelwurz in Seekalbsöl vermiſchen. Sie trinken nur Wallfiſchöl und bedienen ſich deſſen nur zum Brennen und unterhalten ihre Lampen mit dieſem Oele. Das reine Waſſer iſt ihr gewöhnliches Getränk. Die Mütter und Säugammen haben eine Art Kleidung, die von hinten weit genug iſt, um ihre Kinder darin zu tragen. Dieſe aus Pelzwerk gemachte Kleidung iſt warm und vertritt die Stelle der Leinwand und der Wiege; man legt das neugeborne Kind ganz nackt hinein. Sie ſind im Allgemeinen ſo unreinlich, daß man ſich ihnen nicht ohne Eckel nähern kann, ſie riechen nach verfaultem Fleiſch; die Weiber waſchen ſich, um dieſen übeln Geruch zu verderben, mit Urin, und die Männer waſchen ſich nie. Sie haben Zelten für den Sommer und Arten von

Häuschen für den Winter, und die Höhe dieser Wohnungen ist nur 5 oder 6 Fuß; sie sind mit Seekalbs- und Rennthierfellen erbaut oder ausgekleidet; diese Felle dienen ihnen auch als Betten. Ihre Fenstergläser bestehen aus durchsichtigen Eingeweiden von Seefischen. Sie hatten Bogen und haben jetzt Flinten für die Jagd; und zum Fischfange Harpunen, Lanzen und Wurfspieße, die mit Eisen oder Fischknochen bewaffnet sind; Boote, die sogar ziemlich groß sind, von denen einige aus Hanf, oder Flachs verfertigte Segel tragen, die sie von den Europäern beziehen, so wie das Eisen und mehrere andere Dinge, die sie gegen Pelzwerk und Fischöle, welche sie ihnen geben, austauschen. Sie verheirathen sich gemeinlich in dem Alter von 20 Jahren, und können, wenn sie wohlhabend sind, mehrere Weiber nehmen. Die Ehescheidung, im Falle der Unzufriedenheit, ist nicht allein erlaubt, sondern von einem gemeinen Gebrauche; alle Kinder folgen der Mutter, und selbst nach ihrem Tode kehren sie nicht zu ihrem Vater zurück. Uebrigens ist die Zahl der Kinder nie groß; selten erzeugt eine Frau mehr als 3 oder 4. Sie gebären leicht, und stehen an demselben Tage wieder auf, um zu arbeiten; sie lassen ihre Kinder bis zu 3 oder 4 Jahren. Die Weiber, obschon mit der Erziehung ihrer Kinder, den Sorgen für die Zubereitung der Nahrungsmittel, der Kleidungsstücke und Möbel der ganzen Familie beschäftigt, beladen; obwohl genöthigt, die Ruderboote zu lenken, und sogar die Zelte des Sommers und die Hütten für den Winter aufzurichten, leben sie doch ungeachtet dieser immerwährenden Arbeiten viel länger als die Männer, welche nur jagen oder fischen. H. Cranz sagt, sie erreichten das Alter von 50 Jahren nicht, während die Weiber 70 bis 80 Jahre leben. Wäre diese Thatsache unter diesem Volke allgemein, so würde sie sonderbarer sein, als wir eben davon erzählten.

Uebrigens, fügt H. Cranz hinzu, bin ich durch Augenzeugen überzeugt worden, daß die Grönländer mehr den Kamtschadalen, Tunguſen und den Kalmucken Asiens als den Lappländern Europas gleichen. Auf der Westküste von Nordamerika, Kamtschatka gegenüber, hat man eine Nation gesehen, die bis auf die Gesichtszüge selbst sehr den Kamtschadalen gleichen. Die Reisenden behaupten, daß sie im Allgemeinen bei allen Wilden Nordamerikas eine große Aehnlichkeit mit den asiatischen Tartaren beobachtet haben, besonders in den Augen, in dem wenigen Haare auf dem Körper, und in dem langen, geraden und buschigen Haarwuchse des Kopfes.

Um mich kurz zu fassen, übergehe ich mit Stillschweigen die andern Gebräuche und den Aberglauben der Grönländer, die H. Cranz weitläufig berichtet; es langt hin, zu sagen, daß diese Gebräuche, sie seien abergläubische oder vernünftige, denen der Lappländer, Samojeden und Koriäken ziemlich gleichen; je mehr man sie miteinander vergleichen wird, desto mehr wird

man erkennen, daß alle dieſe Völker, welche in der Nachbarſchaft unſeres Poles leben, nur eine und dieſelbe Menſchenart ausmachen, d. h. eine einzige Race, die von allen andern der menſchlichen Gattung verſchieden iſt, zu der man noch die Esquimos im Norden von Amerika, die den Grönländern und mehr noch den Koriäken von Kamtſchatka, nach H. Steller, gleichen, geſellen muß.

Wenn man nur etwas über den Polarkreis in Europa hinausgeht, findet man die ſchönſte Race der Menſchheit. Die Dänen, Norweger, Schweden, Finnländer und Ruſſen, obwohl etwas verſchieden unter ſich, gleichen ſich doch hinlänglich, um mit den Polen, Deutſchen und ſelbſt mit allen andern Nationen Europas nur eine und dieſelbe Menſchengattung auszumachen, die durch die Vermiſchung der verſchiedenen Nationen unendliche Abweichungen hat. In Aſien findet man unterhalb der kalten Zonen eine ebenſo häßliche Race, wie die in Europa ſchön iſt; ich ſpreche von der tartariſchen Race, die ſich ehemals von Rußland bis in den Norden von China erſtreckte; ich begreife darunter die Oſtiaken, welche weite Länderſtrecken im Süden der Samojeden inne haben, die Kalmucken, Jakuten, Tunguſen und alle Nordtartaren, deren Sitten und Gebräuche zwar nicht dieſelben, die aber ſich alle an Geſtalt des Körpers und an Häßlichkeit der Züge gleichen. Seitdem aber die Ruſſen ſich in der ganzen Ausdehnung Sibiriens und den Nebenländern feſtgeſetzt haben, fanden zahlreiche Vermiſchungen zwiſchen den Oſtiaken und den Tartaren ſtatt, und dieſe haben die Geſtalt und die Sitten mehrerer Völker dieſer weiten Länder ungemein verändert. Z. B. Obwohl die ältern Reiſenden uns die Oſtiäken ähnlich den Samojeden darſtellen, obwohl dieſe Völker noch wandern und wie dieſe ihre Wohnungen nach dem Bedürfniſſe für ihre Nahrung durch die Jagd oder den Fiſchfang zu ſorgen, verändern, Zelten und Hütten auf dieſelbe Weiſe machen, ſich ebenfalls der Bogen und Pfeile und der Möbel aus Birkenrinde bedienen, Rennthiere und ſo viele Frauen haben, als ſie ernähren können, das Blut der Thiere warm trinken, mit einem Worte, obwohl ſie alle Gebräuche der Samojeden beſitzen, verſichern doch die HH. Gmelin und Müller, daß ihre Züge wenig von denen der Ruſſen abweichen und ihre Haare immer blond oder fuchſig ſind. Wenn die jetzigen Oſtiäken blonde Haare haben, ſind ſie nicht mehr dieſelben, die ſie früher waren; denn alle hatten ſchwarze Haare und Geſichtszüge, die nicht ſehr von denen der Samojeden abweichen. Uebrigens konnten die Reiſenden das Blonde mit dem Fuchſigen verwechſeln, wenn gleich in der Natur der Menſchengattung dieſe beiden Farben ſorgfältig von einander unterſchieden werden müſſen, indem das Fuchsrothe nur das zu ſehr geſteigerte Braune oder Schwarze, wogegen das Blonde das mit etwas Gelb gefärbte Weiße und dem Schwarzen oder Braunen entgegengeſetzt iſt. Dies

ſcheint mir um ſo wahrſcheinlicher, als die Wotjäken und die Tagoliſchen Tartaren alle fuchsrothe Haare haben, nach dem Berichte jener Reiſenden ſelbſt, und im Allgemeinen die rothen Haare im Oriente ebenſo häufig, als die blonden dort ſelten ſind.

In Betreff der Tunguſen ſcheint es nach dem Zeugniſſe der HH. Gmelin und Müller, daß ſie früher Rennthier-Heerden und mehrere Gebräuche mit den Samojeden gemein hatten und heut zu Tage haben ſie keine Rennthiere mehr und bedienen ſich der Pferde. Sie haben, ſagen dieſe Reiſenden, eine ziemliche Aehnlichkeit mit den Kalmucken, obwohl ſie kein ſo breites Geſicht und einen kleinen Wuchs beſitzen. Sie haben alle ſchwarze Haare und wenig Bart; ſie reißen ſich denſelben aus, ſobald er erſcheint. Sie ſind ein Wandervolk und führen ihre Zelte und Möbeln mit ſich. Sie heirathen ſo viele Weiber als ihnen gefällt. Sie haben Götzenbilder aus Holz oder Thon, an die ſie Gebete richten, um einen guten Fiſchfang oder eine glückliche Jagd zu erhalten, dies ſind ihre einzigen Nahrungsquellen. Man könnte aus dieſem Berichte ſchließen, daß die Tunguſen die Nüance zwiſchen den Samojeden und den Tartaren bilden, deſſen Urbild, Prototyp, oder, wenn man will, das Zerrbild ſich bei den Kalmucken findet, welche die häßlichſten aller Menſchen ſind. Uebrigens iſt der weite Raum unſeres Feſtlandes, welcher Sibirien umfaßt und ſich von Tobolsk nach Kamtſchatka, vom kapiſchen Meere bis nach China erſtreckt, nur von Tartaren bevölkert, die Einen unabhängig, die Andern mehr oder weniger dem ruſſiſchen oder auch dem chineſiſchen Reiche unterworfen; aber alle noch zu wenig bekannt, als daß wir dem, was wir früher über dieſelben geſagt haben, etwas hinzufügen könnten.

Wir werden von den Tartaren zu den Arabern übergehen, die nicht ſo ſehr durch ihre Sitten als durch ihr Klima verſchieden ſind. H. Niebuhr, Mitglied der königlichen Geſellſchaft zu Göttingen, hat einen denkwürdigen und gelehrten Bericht über Arabien bekannt gemacht, aus dem wir einige Thatſachen entnehmen. Die Araber haben alle eine Religion, ohne dieſelben Sitten zu haben; die Einen wohnen in Städten oder Dörfern, die Andern unter Zelten in getrennten Familien. Die, welche Städte bewohnen, arbeiten ſelten der großen Hitze wegen von 11 Uhr Morgens bis 3 Uhr Nachmittags; gewöhnlich bringen ſie dieſe Zeit mit Schlafen in einem unterirdiſchen Gewölbe zu, in welches der Wind von oben durch ein Luftloch bringt, um die Luft in Bewegung zu ſetzen. Die Araber dulden alle Religionen und laſſen den Juden, Chriſten und Banianen volle Freiheit des Kultus. Sie ſind gegen die Fremden freundlicher, gaſtfreundlicher und großmüthiger als die Türken. Wenn ſie zu Tiſche ſitzen, laden ſie die, welche zu ihnen kommen, zum Eſſen ein; dagegen verbergen ſich die Türken, um zu eſſen, aus Furcht, die einzuladen, die ſie am Tiſche ſtören möchten.

Der Kopfputz der arabiſchen Frauen iſt einfach, aber geſchmackvoll; ſie ſind alle zur Hälfte oder zum Viertel verſchleiert. Die Körperkleidung iſt noch anziehender; ſie beſteht nur aus einem Hemde über einer leichten Hoſe, alles bordirt oder mit Schmuck von verſchiedenen Farben beſetzt. Sie malen ſich die Nägel roth, die Füße und Hände gelbbraun und die Ränder der Augenlieder ſchwarz. Die, welche das Land in den Ebenen bewohnen, haben einen dunkelgelben Teint und eine ebenſo gefärbte Körperhaut; auf den Bergen aber findet man ſelbſt unter den Bäuerinnen niedliche Geſichter. Die Pockeneinimpfung, zur Erhaltung der Schönheit ſo nothwendig, iſt in Arabien alt und wird mit Erfolg ausgeübt; die armen Beduinaraber, denen es an Allem mangelt, impfen ihre Kinder mit einem Dorn ein, weil ſie keine beſſere Werkzeuge haben. Im Allgemeinen ſind die Araber ſehr nüchtern und mäßig, und eſſen, ſei's Aberglauben oder Mangel an Eßluſt, bei weitem nicht von Allem; doch geſchieht dies nicht wegen Feinheit des Geſchmackes, denn die meiſten eſſen Heuſchrecken. Von Babel-Mandel bis nach Bara fädelt man die Heuſchrecken auf, um ſie zum Markte zu tragen. Sie mahlen ihr Brod zwiſchen zwei Steinen, von denen der obere mit der Hand gedreht wird. Die Mädchen verheirathen ſich frühzeitig, mit 9, 10 und 11 Jahren in den Ebenen; aber in den Bergen nöthigen die Eltern ſie, bis zum 15ten Jahre zu warten.

Die Bewohner der arabiſchen Städte, ſagt H. Niebuhr, beſonders die, welche auf der Meeresküſte liegen oder an der Grenze, ſind durch ihren Handel mit den Fremden ſo vermiſcht worden, daß ſie viel von ihren alten Sitten und Gebräuchen verloren haben; aber die Beduinen, die wahren Araber, die von jeher mehr Werth auf ihre Freiheit als auf Bequemlichkeit und Reichthümer gelegt haben, leben in getrennten Räumen unter Zelten und bewahren noch dieſelbe Regierungsform, dieſelben Sitten und Gebräuche, die ihre Ahnen in den älteſten Zeiten hatten. Sie nennen ihre Adligen im Allgemeinen Schechs oder Schächs. Sind dieſe Schächs zu ſchwach, ſich gegen ihre Nachbaren zu vertheidigen, verbinden ſie ſich mit Andern und erwählen einen unter ihnen zum Hauptanführer. Mehrere der großen Häupter wählen endlich mit Einwilligung der kleinen Schächs einen noch mächtigern, den ſie Schechelkbir oder Schechelſchiuch nennen, und dann trägt die Familie des Letztern ihren Namen auf den ganzen Stamm über. Man kann ſagen, ſie werden als Soldaten geboren und ſind alle Hirten. Die Häupter der großen Stämme haben viele Kameele, die ſie zum Handel, Kriege ꝛc. gebrauchen. Die kleinen Stämme ziehen Schafheerden. Die Schechs leben unter Zelten und laſſen die Sorge des Ackerbaues und der andern ſchweren Arbeiten ihren Unterthanen über, welche in elenden Hütten wohnen. Die Beduinen, die gewohnt ſind, in freier Luft zu leben, haben einen ſehr feinen

Geruch; die Städte gefallen ihnen so wenig, daß sie nicht begreifen, wie Menschen, die sich der Reinlichkeit rühmen, in einer so unreinen Luft leben können. — Unter diesen Völkern bleibt die Autorität in der Familie des großen oder kleinen regierenden Schechs, ohne daß sie gehalten sind, den Aeltesten zu wählen; sie erwählen unter den Söhnen oder Verwandten den Fähigsten zur Nachfolge in der Regierung; sie zahlen sehr wenig oder nichts an ihre Obern. Jeder der kleinen Schechs führt das Wort für seine Familie, er ist ihr Haupt und Führer; der Großschech wird hierdurch genöthigt, sie eher als seine Verbündeten denn als seine Unterthanen zu betrachten; gefällt ihnen seine Regierung nicht oder können sie ihn nicht absetzen, treiben sie ihre Heerden in das Gebiet eines andern Stammes, der gewöhnlich erfreut ist, sich durch sie zu verstärken. Jedem kleinen Schech liegt daran, seine Familie wohl zu leiten, wenn er nicht abgesetzt oder verlassen sein will. — Niemals konnten diese Beduinen durch die Fremden unterjocht werden; aber die Araber in der Gegend von Bagdad, Mosul, Orfa, Damascus und Haleb sind dem Anscheine nach, dem Sultan untergeben."

Wir können zu diesem Berichte des Niebuhr fügen, daß alle Gegenden Arabiens, obwohl weit von einander entfernt, einer starken Hitze ausgesetzt sind, und sich beständig des heitersten Himmels erfreuen; alle historischen Denkmäler bezeugen, daß Arabien schon im höchsten Alterthum bevölkert war. Die Araber mit einem ziemlich kleinen Wuchse, einem magern Körper und schwacher Stimme, haben ein kräftiges Temperament, braunes Haar, schwarzbraunes Gesicht, schwarze, lebhafte Augen, geistreiche Physiognomie, aber selten angenehm; mit ihrem Barte verknüpfen sie eine Idee von Würde, sprechen wenig, ohne Gebärden, ohne sich zu unterbrechen oder sich mit Ausdrücken zu verletzen; sie sind phlegmatisch, aber furchtbar im Zorne; sie haben Verstand, selbst Anlage zu den Wissenschaften, die sie wenig pflegen. Die Zahl der Araber in der Wüste kann auf zwei Million steigen; ihre Kleidungen, Zelte, Taue, Teppiche, Alles bereiten sie aus Schafwolle, und aus Kameel- und Ziegenhaaren.

Die Araber, wenn auch phlegmatisch, sind es doch weniger als ihre Nachbarn, die Aegypter; H. Ritter Bruce, der unter beiden lange gelebt hat, versichert auch, daß die Aegypter viel düsterer und melancholischer als die Araber sind; beide Völker haben sich wenig mit einander vermischt und ein jedes bewahrt seine Sprache und seine Sitten. Dieser berühmte Reisende, H. Bruce, hat mir noch folgende Noten mitgetheilt, die ich mit Vergnügen bekannt mache.

Zu dem Artikel, worin ich sage, in Persien und der Türkei gebe es eine große Menge schöner Frauen von allen Farben, fügt H. Bruce hinzu, daß jährlich zu Moka mehr als 3000 junge Abyssinierinnen, und mehr als 100

in den andern Häfen Arabiens, alle für die Türkei bestimmt, verkauft werden. Diese Abyssinierinnen sind nur braun; die schwarzen Frauen kommen von den Küsten des rothen Meeres, oder besser aus dem Innern Afrika's, und namentlich aus dem Distrikte von Darfur. Denn, obwohl auf den Küsten des rothen Meeres Neger-Völker wohnen, sind diese doch alle Mahomedaner, und man verkauft nie einen Mahomedaner, nur Christen und Heiden; die erstern kommen aus Abyssinien, die andern aus dem Innern Afrika's.

Ich habe gesagt, nach einigen Berichten, daß die Araber sehr zur Arbeit abgehärtet seien. H. Bruce bemerkt mit Recht, daß, da alle Araber Hirten sind, sie keine andauernde Arbeit haben, und dies nur von den langen Reisen, die sie unternehmen, zu verstehen sei; auf denselben scheinen sie unermüdlich, Hitze, Hunger und Durst besser ertragend, als alle andern Menschen.

Ich habe gesagt, daß die Araber statt von Brod sich von wildem Saamen ernähren, den sie einweichen und mit der Milch ihres Viehs kneten; H. Bruce sagt mir, daß alle Araber sich von Cuscusuo ernähren, eine Art Mehl mit Wasser gekocht. Sie nähren sich auch von Milch, besonders der Kameele; nur an Festtagen essen sie Fleisch und zwar nur von Kameelen und Schafen.

In Betreff ihrer Kleidungen, sagt H. Bruce, daß alle Araber sich reich kleiden, nur die Armen gehen nackt; in Nubien sei aber die Hitze so groß, daß man genöthigt ist, auch die leichteste Kleidung abzulegen. In Betreff der Figuren, welche die Araber sich auf die Haut malen, bemerkt er, daß sie dieselben mit Schießpulver und Bleiweiß anfertigen; sie bedienen sich hierzu einer Nadel und keiner Lanzette. Nur die Stämme im wüsten Arabien und die Araber in Nubien bemalen sich die Lippen; aber die Neger in Nubien haben alle bemalte Lippen oder mit Narben oder mit Figuren bedeckte Backen. Uebrigens bezeichnen die verschiedenen Male, welche die Araber sich auf der Haut machen, gewöhnlich ihre verschiedenen Stämme.

In Hinsicht der Bewohner der Berberei, versichert H. Bruce, daß nicht allein die barbareskken Kinder bei der Geburt sehr weiß sind, sondern fügt noch eine Thatsache hinzu, die ich nirgends gefunden habe, nämlich, daß die Weiber, welche in den Städten der Berberei wohnen, eine fast zurückstoßende Weiße besitzen, eine Marmor-Weiße, die zu sehr gegen das lebhafte Roth ihrer Wangen absticht, und daß diese Frauen die Musik und den Tanz in einem solchen Grade lieben, daß sie durch dieselben fast ausser sich kommen. Sie verfallen selbst in Krämpfe und in Ohnmacht, wenn sie sich den Genüssen derselben zu sehr überlassen. Dieß matte Weiß der Frauen in der Berberei findet sich auch mitunter in Languedoc und auf unsern Küsten des

mittelländiſchen Meeres. Ich habe mehrere Frauen dieſer Provinzen mit dem matten, weißen Teint auf braunen oder ſchwarzen Haaren geſehn.

In Hinſicht der Copten bemerkt H. Bruce, daß ſie die Vorväter der jetzigen Aegypter und ehemals Chriſten und keine Mohamedaner geweſen ſeien, und mehrere ihrer Abkömmlinge, noch Chriſten, genöthigt ſind, einen verſchiedenen, weniger ehrenvollen Turban zu tragen, als die Mahomedaner. Die andern Einwohner Egyptens ſind Sarazenen, welche das Land eroberten und ſich gewaltſamer Weiſe mit den Bewohnern vermiſchten. Erſt ſeit einigen Jahren, ſagt H. Bruce, ſind dieſe Häuſer der Barmherzigkeit oder vielmehr der Liederlichkeit, die zum Beſten der Reiſenden errichtet worden waren, unterdrückt worden; ſo ward dieſe Sitte in unſern Tagen vertilgt. In Hinſicht des Wuchſes der Egypter bemerkt H. Bruce, daß die Verſchiedenheit des Wuchſes der Männer, die in Egypten, beſonders auf dem Lande, ziemlich groß und ſchlank, und der Weiber, die kurz und unterſetzt ſind, nicht von Natur herkomme, ſondern daß die Knaben nie Laſten auf dem Kopfe tragen, während die jungen Mädchen des Landes mehrere Male des Tages Waſſer aus dem Nile holen, das ſie immer in einem Kruge auf dem Kopfe tragen, was ihren Wuchs und Hals ſchwächt und ſie unterſetzt und viereckiger in den Schultern macht; demungeachtet haben ſie wohlgebildete, wenn auch etwas ſehr ſtarke Arme und Beine; ſie gehn faſt nackt und haben nur einen ſehr kurzen Rock an. H. Bruce bemerkt ebenfalls, daß, wie ich geſagt habe, die Zahl der Blinden in Egypten ſehr bedeutend iſt, und 25,000 Blinde in den Hoſpitälern der einzigen Stadt Kairo ernährt werden.

In Hinſicht des Muthes der Egypter bemerkt H. Bruce, daß ſie nie tapfer waren, vor Alters nur mit fremden Lohntruppen Krieg führten; ſie hatten eine ſolche Furcht vor den Arabern, daß, um ſich gegen ſie zu vertheidigen, ſie eine Mauer von Peluſium nach Xeniopolis aufführten; dies Bollwerk hinderte aber die Araber nicht, ſie zu unterjochen. Uebrigens ſind die gegenwärtigen Egypter ſehr faul, große Branntweintrinker, und ſo traurig und melancholiſch, daß ſie mehr als ein anderes Volk der Feſte bedürfen. Die, welche Chriſten ſind, haſſen die römiſchen Katholiken mehr als die Mahomedaner.

In Betreff der Neger, hat mir H. Bruce eine Bemerkung von der höchſten Wichtigkeit gemacht, nemlich, daß es nur Neger auf den Küſten d. h. in den niedern Gegenden Afrika's gebe, und im Innern dieſes Welttheils und ſelbſt unter dem Gleicher die Menſchen weiß ſind, was noch mehr beweiſt, daß ich nur im Allgemeinen die Behauptung aufſtellen konnte, die Farbe der Menſchen hange völlig von dem Einfluſſe und der Wärme des Klima's ab, und die ſchwarze Farbe in der Menſchengattung ſei eben ſo zufäl-

lig, als die braune, gelbe oder rothe, weil die schwarze Farbe einzig, wie ich gesagt habe, von Localumständen abhängig ist.

Die Neger aus Nubien, hat mir H. Bruce gesagt, dehnen sich nicht bis zum rothen Meere aus; alle Küsten dieses Meeres sind entweder von Arabern oder ihren Nachkommen bewohnt. Vom 8. Grade nördlicher Breite beginnt das Volk der Gallen, in mehrere Stämme getrennt, die sich vielleicht bis zu den Hottentoten erstrecken und diese Gallen sind meist weiß. In diesem weiten Raume zwischen dem 18. Grade nördlicher und dem 18. Grade südlicher Breite, findet man nur Neger auf den Küsten und in den niedrigen dem Meere benachbarten Ländern; aber im Innern, wo das Land hoch oder gebirgig ist, sind alle Menschen weiß, fast so weiß wie die Europäer, weil alles Land im Innern Afrika's sehr erhaben über der Oberfläche der Erdkugel und nicht der außerordentlichen Hitze unterworfen ist; überdieß fallen dort in gewissen Jahreszeiten beständige und starke Regengüsse, welche Erde und Luft in einem Grade erfrischen, daß sie aus dem Klima einen gemäßigten Himmelsstrich machen. Die Berge, welche sich von dem Wendekreise des Krebses bis zu der Spitze Afrika's ausdehnen, theilen diese große Halbinsel der Länge nach und sind von weißen Völkern bewohnt. Nur in den Ländern, deren Boden sich senkt, findet man Neger; nun senken sie sich aber sehr nach der westlichen Seite und den Ländern von Congo, Angola ꝛc., und eben so sehr auf der Ostseite und Melinda und Zanguebar hin; in diesen niedrigen, äußerst heißen Gegenden finden sich die schwarzen Menschen, die Neger im Westen, die Kaffern im Osten. Der ganze mittlere Theil Afrika's ist ein gemäßigtes und ziemlich regenichtes Land, eine sehr hohe Gegend, die fast überall von weißen oder von braunen und keinen schwarzen Menschen bewohnt wird.

Ueber die Barbarinen macht H. Bruce eine Bemerkung; er sagt, der Name sei zweideutig. Die Bewohner von Barbarina, welche die Reisenden Barbarinen nennen und die an dem Ober-Niger oder Senegal wohnen, sind in der That schwarze Menschen, Neger, die in der That selbst schöner als die am Senegal sind; aber die eigentlichen Barbarinen sind die Einwohner des Landes Berber oder Barbara, zwischen dem 16. und dem 22. oder 23. Grade nördlicher Breite. Dies Land dehnt sich längs den beiden Ufern des Nils aus und umfaßt die Gegend von Dongola. Nur sind die Bewohner dieser Gegend die wahren Barbarinen und die Nachbarn der Nubier, nicht so schwarz als diese; sie sind nur braun, haben Haare und keine Wolle, ihre Nase ist nicht eingedrückt; sie gleichen endlich den Berg-Abyssiniern, von denen sie herstammen.

Was ich in Betreff des gewöhnlichen Getränks der Ethiopier oder Abyssinier gesagt habe, bemerkt H. Bruce, daß bei ihnen die Tamarinden nicht

im Gebrauche sind und dieser Baum ihnen selbst unbekannt ist. Sie besitzen ein Korn, das man Seef nennt, aus dem sie Brod und auch eine Art Bier bereiten, und diese Flüssigkeit hat einen säuerlichen Geschmack, die es mit dem Getränke, aus Tamarinden bereitet, verwechseln lassen kann.

In Hinsicht der Sprache der Abyssinier, von der ich sagte, sie habe keine Regel, bemerkt H. Bruce, es gebe wirklich mehrere Sprachen in Abyssinien; aber alle sind beinahe denselben Regeln wie die andern orientalischen Sprachen unterworfen; die Schreibweise der Abyssinier ist langsamer als die der Araber, sie schreiben aber dennoch eben so schnell als wir. In Betreff ihrer Kleidung und ihrer Weise, zu grüßen, versichert H. Bruce, daß die Jesuiten in ihren erbaulichen Briefen Mährchen erzählt haben, und alles, was sie hierüber gesagt, enthalte nichts Neues; die Abyssinier grüßen sich ohne Ceremonie, sie tragen keine Schärpen, sondern sehr weite Kleidungen, deren Zeichnungen ich in den Portefeuillen des H. Bruce gesehen habe.

Was ich über die Acridophagen, oder Heuschrecken-Esser, gesagt habe, bestätigt H. Bruce mit der Bemerkung, daß man nicht bloß in den Wüsten in der Nachbarschaft von Abyssinien, sondern auch im Innern Libyens an Palus-Tritonides und in einigen Gegenden des Königreichs Marocco Heuschrecken esse. Diese Volker schmoren oder braten die Heuschrecken mit Butter, hierauf zerdrücken sie dieselben, um sie mit Milch zu mengen und Kuchen daraus zu machen. H. Bruce sagt, er habe öfter von diesem Kuchen gegessen, ohne belästigt zu sein.

Ich habe gesagt, daß wahrscheinlich ehemals die Araber Ethiopien oder Abyssinien überfallen und die ursprünglichen Bewohner daraus vertrieben haben. Hierüber bemerkt H. Bruce, daß die abyssinischen Geschichtsschreiber, die er gelesen, versichern, zu allen Zeiten oder zum wenigsten im höchsten Alterthume, habe im Gegentheil das glückliche Arabien zu Abyssinien gehört, und dies war beim Erscheinen Mahomets wirklich so, die Araber haben ebenfalls sehr alte Epochen oder Daten des Einbruchs der Abyssinier in Arabien, und der Eroberung ihres eigenen Landes. Aber wahr ist es, daß nach Mahomet die Araber sich in die niedern Gegenden Abyssiniens verbreitet, sie überzogen und sich längs den Küsten des rothen Meeres bis Melink ausgedehnt haben, ohne doch je in die hochgelegenen Länder Ethiopiens oder Hoch-Abyssiniens gedrungen zu sein; diese beiden Namen bezeichnen nur dieselbe Gegend, bekannt den Alten unter dem Namen Ethiopien und den Neuern Abyssinien.

Ich beging einen Irrthum, indem ich sagte, daß die Abyssinier und die Völker von Melinda dieselbe Religion haben; denn die Abyssinier sind Christen und die Bewohner von Melinda Mohamedaner, wie die Araber,

Völker von
Christen und

die sie unterjochten; diese Verschiedenheit der Religion scheint anzudeuten, daß die Araber in Hoch-Abyssinien sich nie bleibend fest gesetzt haben.

In Betreff der Hottentoten und jenes Hautauswuchses, den die Reisenden die Schärpe der Hottentoten genannt haben, und die nach Thevenot sich auch bei den Egypterinnen finden soll, versichert H. Bruce mit vollem Grunde, daß dies in Hinsicht der Egypterinnen nicht wahr und in Hinsicht der Hottentotinnen sehr zweifelhaft sei. Folgendes berichtet H. Vicomte de Querhoent in seinem Reisejournal, das er die Güte hatte, mir mitzutheilen, hierüber:

Es ist falsch, daß die Hottentotinnen eine natürliche Schürze haben, welche ihre Geschlechtstheile bedecken. Alle Bewohner des Vorgebirgs der guten Hoffnung versichern das Gegentheil, und dasselbe hörte ich von Lord Gordon, der einige Zeit bei diesen Völkern zubrachte, um sich hiervon zu überzeugen; er versichert mir aber zu gleicher Zeit, daß alle Frauen, die er gesehen, zwei fleischige Hervorragungen haben, die zwischen den Lefzen oberhalb des Kitzels hervortreten und ungefähr 2 bis 3 Fingerdicke lang sind, auf den ersten Blick scheinen diese beiden Auswüchse nicht getrennt zu sein. Er sagte mir auch, daß die Frauen den Unterleib mit einer Thierhaut umwinden und dies zu dem Mährchen von der Schürze Veranlassung gegeben haben könne. Es ist sehr schwer, die Wahrheit dieser Sache zu untersuchen; die Hottentotinnen sind von Natur sehr bescheiden, man müßte sie betrunken machen, um zu seinem Ziele zu gelangen. Dies Volk ist nicht so außerordentlich häßlich, wie die meisten Reisenden es glauben machen wollen; ich fand, daß es Züge besitze, die es mehr dem Europäer als dem afrikanischen Neger nähern. Alle Hottentoten, die ich gesehen, waren von einem sehr mittelmäßigen Wuchse; sie besitzen wenig Muth, lieben bis zur Ausschweifung die starken Getränke und scheinen sehr phlegmatisch. Ein Hottentote und seine Frau gingen zusammen durch die Straße und sprachen mit einander ohne aufgeregt zu sein; plötzlich sah ich den Mann seiner Frau eine so starke Ohrfeige geben, daß sie zu Boden geworfen wurde, er schien nach dieser Handlung eben so kaltblütig zu sein, wie vorher und setzte seinen Weg fort ohne auf die Frau Rücksicht zu nehmen; diese kam einen Augenblick darauf von ihrer Betäubung zurück und beschleunigte ihre Schritte, um ihren Mann einzuholen.

In einem Schreiben an mich vom 25. Februar 1775, fügt H. de Querhoent hinzu: „Ich hätte gewünscht, mich selbst zu überzeugen, ob die Schürze der Hottentotinen vorhanden sei, aber dies ist sehr schwierig; erstens weil sie einen Widerwillen haben, sich vor Fremden sehen zu lassen, und zweitens, weil eine große Entfernung zwischen der Capstadt und ihren Wohnungen liegt und die Hottentoten sich immer mehr von der erstern

entfernen. Alles, was ich über diesen Gegenstand sagen kann, ist, daß die Holländer des Cap, die ich darüber gesprochen, das Gegentheil glauben, und H. Bergh, ein wohl unterrichteter Mann, hat mir versichert, daß er die Neugierde gehabt, sich selbst zu überzeugen.“

Das Zeugniß des H. Bergh und des H. Gerden scheinen mir hinzureichen, diese sogenannte Schürze, die mir stets gegen alle Ordnung der Natur zu sein schien, verschwinden zu lassen. Die Thatsache, obwohl von unsern Reisenden bestätigt, hat vielleicht keinen andern Grund als den Hängebauch einiger kranken oder nach ihrer Niederkunft schlecht gepflegter Frauen. Was aber die Hervorragungen zwischen den Lefzen anbetrifft, so rühren diese von dem zu großen Wachsthume der Nymphen her, ein bekannter Fehler, welchen die Mehrzahl der afrikanischen Weiber gemein haben. Man muß also dem, was H. de Querheent nach H. Gordon hierüber sagt, Glauben beimessen, um so mehr da man zu ihrem Zeugnisse das des Kapitän Cook fügen kann. Die Hottentotinnen haben nicht die Fleischschürze, von der man oft gesprochen hat. Ein Arzt des Cap, der mehrere Hottentotinnen von venerischen Krankheiten geheilt hat, versichert, er habe nur zwei Fleisch- oder vielmehr Haut-Auswüchse gesehen, sie hangen an dem obern Theile der Lefzen und gleichen einigermaßen den Warzen an den Kuheitern, nur daß sie platt sind. Sie hangen vor den Geschlechtstheilen und sind bei verschiedenen Frauen verschiedentlich lang; bei einigen hatten sie nur einen halben Zoll, bei andern 3 bis 4 Zoll Länge.

Farbe der Neger.

Alles, was ich über die Negerfarbe gesagt habe, scheint mir völlig wahr zu sein; die außerordentliche Hitze in einigen Gegenden des Erdballs verursacht diese Farbe oder vielmehr diese Färbung der Menschen, denn das Blut der Neger ist schwärzer als das der weißen Menschen. Nun findet sich diese außerordentliche Wärme weder in einer gebirgigen Gegend noch auf einer Hochebne der Erde, und dies ist der Grund, warum selbst unter dem Gleicher die Bewohner von Peru und die des Innern von Afrika nicht schwarz sind. Sie herrscht ebenfalls nicht unter dem Aequator auf den Küsten oder in den tiefen Ländern in der Nachbarschaft des Meeres auf der Ostküste, weil diese tief liegenden Gegenden beständig durch den Ostwind, der über große Meere streicht, bevor er hinkommt, erfrischt werden, und dies ist der Grund, warum die Völker von Guiana, Brasi-

lien ꝛc. in Amerika, ſo wie die auf den Oſtküſten von Afrika, und die Bewohner der mittägigen Inſeln Aſiens nicht ſchwarz ſind. Dieſe außerordentliche Hitze findet ſich demnach nur auf den Küſten und in tiefen Ländern im Weſten Afrikas, wo der Oſtwind, der dort beſtändig herrſcht, während ſeines Ganges über eine ungeheure Länderfläche ſich erhitzen kann und folglich die natürliche Temperatur jener Weſtgegenden Afrika's um mehrere Grade erhöhen muß; aus dieſem Grunde, d. h. wegen der außerordentlichen Hitze, die aus zwei verknüpften Urſachen, aus der niedern Lage der Länder und der Wirkung des heißen Windes, herrührt, findet man auf der Weſtküſte Afrika's die ſchwärzeſten Menſchen. Dieſelben Umſtände erzeugen beinahe dieſelbe Wirkung in Nubien und zu Neu-Guinea, denn der Oſtwind gelangt erſt in dieſe tiefern Gegenden, nachdem er eine weite Erdfläche durchſtrichen hat. Dagegen, wenn dieſer Wind über große Meere geht, auf welchen er Friſche annimmt, langen allein die Hitze der heißen Zone und die tiefe Lage des Erdbodens nicht hin, Neger hervorzubringen, und dies iſt die wahre Urſache, warum ſich Neger einzig in folgenden 3 Ländern finden:

1. Am Senegal, in Guinea und auf den andern Weſtküſten Afrikas. 2. In Nubien oder Nigritien. 3. Im Lande der Papus oder Neu-Guinea. Mithin iſt das Gebiet der Neger nicht ſo umfangreich und ihre Zahl bei weitem nicht ſo groß, als man ſich vorſtellen möchte. Ich weiß nicht, worauf M. P. ſeine Behauptung gründet, daß die Zahl der Neger ſich zu der der Weißen verhalte wie 1 zu 23. Er kann hierüber nur ſchwankende Anſichten haben; denn, ſo viel ich beurtheilen kann, iſt die ganze Art der wahren Neger weit weniger zahlreich; ich glaube, daß ſie nicht einmal den 20ſten Theil des Menſchengeſchlechtes ausmachen, indem wir jetzt überzeugt ſind, daß im Innern Afrika's weiße Menſchen wohnen.

M. P. ſpricht mit Beſtimmtheit über eine große Menge Sachen, ohne ſeine Bürgen anzuführen; dies wäre aber, beſonders bei wichtigen Thatſachen wünſchenswerth.

„Es gehörten nothwendig, ſagt er, vier gemiſchte Zeugungen dazu, um völlig die Negerfarbe verſchwinden zu laſſen, und folgende Ordnung beobachtet die Natur in dieſen vier gemiſchten Generationen:

„1. Von einem Neger und einer weißen Frau wird der halbweiße Mulatte mit langen Haaren erzeugt.

„2. Vom Mulatten und der weißen Frau kommt der Quateron mit langen Haaren.

„3. Vom Quateron und der weißen Frau kommt der weniger braune Octavon.

„4. Vom Octavon und der weißen Frau entſteht ein vollkommen weißes Kind.

„Vier Zeugungen im umgekehrten Sinne ſind nothwendig, um die Weißen zu ſchwärzen.

„1. Von einem Weißen und einer Negerin kommt der Mulatte mit langen Haaren.

„2. Vom Mulatten und der Negerin kommt der Quateron, ¾ ſchwarz, ¼ weiß.

„3. Vom Quateron und der Negerin der Octavon, ⅞ ſchwarz, ⅛ weiß.

„4. Vom Octavon und der Negerin endlich der wahre Neger mit gekräuſelten Haaren.“

Ich will dieſen Behauptungen des M. P. nicht widerſprechen; nur möchte ich von ihm wiſſen, woher er dieſe Beobachtungen genommen habe, um ſo mehr, da ich mir, welche Nachforſchungen ich auch angeſtellt habe, keine ſo genaue verſchaffen konnte. Man findet in der Geſchichte der Akademie der Wiſſenſchaften vom Jahre 1724, S. 17, folgende Beobachtung:

„Alle Welt weiß, daß die Kinder von einem Weißen und einer Schwarzen, oder von einem Schwarzen und einer Weißen, was daſſelbe iſt, gelb ſind und ſchwarze, kurze, gekräuſelte Haare haben; man nennt ſie Mulatten. Die Kinder eines Mulatten und einer Schwarzen oder eines Schwarzen und einer Mulattin, die man Griffen nennt, ſind von einem ſchwärzern Gelb und haben ſchwarze Haare, ſo daß es ſcheint, eine urſprünglich aus Schwarzen und Mulatten gebildete Nation würde zu dem vollkommenen Schwarzen zurückkehren. Die Kinder eines Mulatten und einer Mulattin ſind von einem hellern Gelb als die Griffen; man nennt ſie Caffern und augenſcheinlich würde eine Nation, die aus dieſen beſtände, zum Weißen zurückkehren.“

Aus dieſer der Akademie vom H. v. Hauterive mitgetheilten Notiz ſcheint hervorzugehen, daß nicht blos alle Mulatten Haare und keine Wolle haben, ſondern daß auch die Griffen von einem Neger und einer Mulattin Haare und keine Wolle haben, woran ich aber zweifle. Es iſt ein Uebelſtand, daß man über dieſen wichtigen Gegenſtand keine gewiſſe Anzahl gut angeſtellter Beobachtungen hat.

Ueber die Zwerge von Madagaskar.

Die Bewohner der Oſtküſten von Afrika und der Inſel Madagaskar ſind keine Neger, wenn gleich mehr oder weniger ſchwarz; in den gebirgigen Theilen dieſer großen Inſel gibt es wie im Innern Afrikas weiße Menſchen.

Man hat ſogar neulich erzählt, daß im Mittelpunkte der Inſel, wo der Boden erhaben iſt, ein Volk von weißen Zwergen lebt. H. Marnier, Arzt, der einige Zeit auf dieſer Inſel zubrachte, hat mir dieſe Thatſache berichtet, und unter den Papieren des verſtorbenen H. Commoſſon fand ich Folgendes:

„Die Liebhaber des Wunderbaren, die uns vielleicht keinen Dank wiſſen werden, den ſogenannten Rieſenwuchs der Patagonen auf 6 Fuß herabgebracht zu haben, werden vielleicht als Entſchädigung eine Race von Pygmäen, die das Entgegengeſetzte ſind, annehmen; ich ſpreche von den Halbmenſchen, welche die hohen Gebirge im Innern von Madagaskar bewohnen und daſelbſt eine bedeutende Nation, in Madagaskaer Sprache Quimos oder Kimos genannt, bilden. Man nehme ihnen die Sprache oder gebe ſie den großen und kleinen Affen und man hat den unmerklichen Uebergang von der menſchlichen Gattung zu den Vierfüßern. Der natürliche und unterſcheidende Charakter dieſer kleinen Menſchen iſt die weiße Farbe oder zum wenigſten eine bläſſere Farbe als alle bekannten Neger haben; ferner ſehr lange Arme, ſo daß ſie mit der Hand ans Knie faſſen können, ohne den Körper zu beugen; die Weiber zeigen ihr Geſchlecht kaum durch den Buſen an, ausgenommen, wenn ſie ſäugen; man will noch behaupten, daß die meiſten ihre Zuflucht zur Kuhmilch nehmen müſſen, um ihre Kinder zu ernähren. Was ihre intellektuellen Kräfte anbetrifft, nebenbuhlern dieſe Quimos mit den Malgachen, ſo nennt man im Allgemeinen die Eingebornen von Madagaskar, die, wie man weiß, ſehr geiſtreich und gewandt ſind, obgleich ſie ſich der größten Faulheit hingeben. Man verſichert aber, daß die Quimos weit thätiger, auch weit kriegeriſcher ſind, ſo daß, da ihr Muth, um mich ſo auszudrücken, doppelt ſo groß als ihr Wuchs iſt, ſie nie von ihren Nachbaren unterdrückt worden ſind; ſie haben oft Streit mit einander. Obgleich von ungleichen Kräften und Waffen angegriffen, denn ſie haben nie Gebrauch von Pulver und Flinten, wie ihre Feinde, gemacht, haben ſie ſich doch ſtets muthig geſchlagen und in ihren Felſen ihre Freiheit bewahrt, indem der ſchwierige Zugang zu ihnen ohne Zweifel viel zur Erhaltung derſelben beigetragen hat. Sie leben von Reis, verſchiedenen Früchten, Gemüſen und Wurzeln und ziehen eine große Anzahl Vieh, als Buckelochſen und dickſchwänzige Schafe. Sie ſtehen in keiner Berührung durch Handel oder Verheirathung mit den verſchiedenen Malgachiſchen Kaſten, die ſie umgeben; ſondern beziehen alle ihre Bedürfniſſe aus dem Boden, den ſie bewohnen; da der Gegenſtand aller kleinen Kriege, die zwiſchen ihnen und den andern Bewohnern der Inſel ſtatt finden, darin beſteht, einiges Vieh oder einige Sklaven wegzunehmen, ſo ſchützt die Kleinheit unſerer Quimos ſie vor dem letzten Unbilde; aus Liebe zum Frieden, wiſſen ſie ſich zu entſchließen, den erſtern Verluſt bis auf einen gewiſſen

Punkt zu ertragen, d. h. sehen sie von der Höhe ihrer Berge irgend eine furchtbare Kriegsrüstung, die aus der Ebene heranzieht, binden sie am Eingange der Schluchten, durch die der Weg zu ihnen führt, einigen Ueberfluß ihrer Heerden an, den sie der Armuth ihrer ältern Brüder freiwillig zum Opfer bringen, aber auch zugleich proteſtiren, ſich bis auf das Aeußerſte zu vertheidigen, wenn man mit bewaffneter Hand weiter auf ihrem Gebiete vordringe. Ihre Waffen ſind der Zagai und der Pfeil, die ſie höchſt richtig werfen. Man behauptet, daß, wenn ſie mit den Europäern in Verbindung treten könnten, um Flinten und Kriegsbedarf von ihnen zu kaufen, ſie gern von der Vertheidigung zum Angriffe gegen ihre Nachbaren übergehen würden, die alsdann nur ſich Glück wünſchen möchten, den Frieden zu erhalten.

Drei oder vier Tagreiſen von dem Fort Dauphin, was faſt in dem äußerſten Süden von Madagaskar liegt, zeigen die Landbewohner mit vieler Bereitwilligkeit eine Reihe kleiner Erdhügel, in Form von Gräbern erhoben, die nach ihrer Verſicherung ihren Urſprung einem großen Blutbade der Quimos, die in offener Schlacht von ihren Ahnen geſchlagen wurden, verdanken, was zu beweiſen ſcheint, daß unſere kleinen, braven Krieger nicht immer ruhig und hinter ihren Bergen ſich verſchanzt gehalten, ſondern vielleicht nach der Eroberung des platten Landes geſtrebt haben und erſt durch jene unglückliche Niederlage genöthigt worden ſind, ihre ſteilen Wohnungen wieder zu ſuchen. Dem ſei wie ihm wolle, die beſtändige Sage in dieſen Gegenden, ſo wie die durch Madagaskar allgemein verbreitete Meinung von dem noch jetzigen Daſein der Quimos, erlauben nicht zu zweifeln, daß zum wenigſten ein Theil von dem Geſagten wahr iſt. Es iſt auffallend, daß alles, was man von dieſer Nation weiß, nur aus den Zeugniſſen der Umwohner geſammelt worden iſt, man noch keine Beobachtung auf der Stelle ſelbſt angeſtellt hat und weder die Gouverneure der Inſel Frankreich und Bourbon, noch die beſondern Kommandanten der verſchiedenen Poſten, die wir auf den Küſten von Madagaskar hatten, unternommen haben, in das Innere in der Abſicht zu dringen, dieſe Entdeckung mit ſo vielen andern zu gleicher Zeit zu machen. Die Sache ward neulich ohne Erfolg verſucht. Der Mann, den man hinſandte, hatte keine Entſchloſſenheit und verließ am zweiten Tage ſeine Begleitung und ſein Gepäck und veranlaßte, als man die erſtere zurückforderte, einen Krieg, in welchem einige Weiße und eine große Menge Schwarze umkamen. Die Mißhelligkeit, die ſeitdem an die Stelle des Vertrauens, das früher zwiſchen beiden Nationen herrſchte, getreten iſt, könnte wohl zum dritten Male unheilvoll für die kleine Schaar Franzoſen werden, die man im Fort Dauphin gelaſſen hat, indem man die, die früher da waren, herauszog; ich ſage, zum dritten Male, denn ſchon zweimal ward vollkommen eine Bartholomäus-Nacht gegen unſre Garniſon auf

jener Inſel ausgeübt, ohne die der Portugieſen und Holländer zu zählen, die vor uns da waren.

Um auf unſere Quimos zurück zu kommen und die Note zu endigen, bewahrheite ich als Augenzeuge, daß auf der Reiſe, die ich nach dem Fort Dauphin gegen das Ende des Jahres 1770 gethan habe, der letzte Gouverneur deſſelben, H. Graf von Modave, der mir ſchon einen Theil ſeiner Beobachtungen mitgetheilt hatte, mir die Gelegenheit verſchaffte, unter ſeinen Sklavinnen eine Quimos-Frau zu ſehen; ſie war ungefähr 30 Jahre alt, 3 Fuß 7 bis 8 Zoll hoch, und ihre Farbe war in der That die hellſte Schattirung, die ich unter den Einwohnern dieſer Inſel geſehen habe; ich bemerkte, daß ſie ſehr ſtarke Glieder hatte, nicht den kleinen ſchwachen Perſonen glich, ſondern vielmehr einer Frau mit gewöhnlichen Verhältniſſen in den einzelnen Theilen, die nur in der Größe verkleinert iſt. Die Arme waren wirklich ſehr lang, und konnten, ohne den Körper zu beugen, bis an die Knieſcheibe reichen; ihre Haare waren kurz und wollig, ihre Phyſiognomie ziemlich gut und näherte ſich mehr der europäiſchen als malgachiſchen; ſie hatte gewöhnlich eine lächelnde Miene, ein ſanftes theilnehmendes Gemüth und geſunden Menſchenſchenverſtand, ihrem Betragen nach zu ertheilen, denn ſie konnte nicht franzöſiſch ſprechen; in Betreff der Brüſte ward die Thatſache auch beſtätigt, und es fand ſich von denſelben nur die Warze vor, wie bei einem Mädchen von 10 Jahren, ohne die geringſte Runzelheit der Haut, welche glauben laſſen konnte, ſie ſein ſchon verſchwunden; dieſe Beobachtung aber, iſt weit entfernt, von der allgemeinen Regel der Natur eine Ausnahme zu machen; wie viele europäiſchen Mädchen und Frauen bieten nicht nur zu oft in der Blüthe ihres Alters dieſe mangelhafte Bildung dar. Endlich kurze Zeit vor unſerer Abreiſe von Madagaskar bewogen die Sehnſucht ihre Freiheit wieder zu erhalten, ſo wie die Furcht vor der bevorſtehenden Einſchiffung, die kleine Sklavin, ſich in die Wälder zu flüchten; man brachte ſie zwar nach einigen Tagen zurück, aber ganz erſchöpft und faſt vor Hunger geſtorben, denn den Weißen wie den Schwarzen mißtrauend, lebte ſie während ihrer Flucht nur von ſchlechten Wurzeln und rohen Früchten. Wahrſcheinlich muß man dieſer Urſache ebenſo ſehr als dem Verdruſſe, die Gipfel der Berge, auf denen ſie geboren war, aus den Augen verloren zu haben, ihren Tod beimeſſen, dieſer erfolgte ungefähr einen Monat nachher zu St. Paul auf der Inſel Bourbon, wo das Schiff, das uns nach Ile-de-France brachte, einige Tage ankerte. H. Gr. Modave hatte dieſe Quimoſin von einem malgachiſchen Häuptlinge zum Geſchenk erhalten; ſie war durch die Hand mehrerer Herren gegangen, nachdem ſie auf den Grenzen ihres Landes ſehr jung geraubt worden war.

„Alles betrachtet, ſchloß ich damit, ſowohl aus dem Exemplare, was ich geſehen, ſo wie aus dem zufälligen Beweiſe, daß ich dieſe neue Ausartung der menſchlichen Gattung feſt glaubte, die ihr charakteriſtiſches Gepräge wie ihre eigenthümlichen Sitten hat. . . . Und wenn Jemand, zu ſchwierig zu überzeugen, ſich den angeführten Beweiſen nicht ergeben will, ſo berückſichtige er zum wenigſten, daß am Nordende Europas Lappen wohnen, daß die Verminderung unſeres Wuchſes bis zu dem des Lappen beinahe in demſelben Verhältniſſe ſteht, wie der des Lappen zum Quimos, daß der Eine wie der Andere die kälteſten Zonen oder die höchſten Berge der Erde bewohne; die von Madagaskar ſind augenſcheinlich 3 bis 4 Mal höher als die auf der Inſel Frankreich, d. h. ungefähr 16- bis 1700 Toiſen über dem Meeresſpiegel; die Pflanzen, welche von Natur auf dieſen hohen Bergen wachſen, nur Krüppel zu ſein ſcheinen, wie die Tanne, die Birke und ſo viele Andere, die aus der Claſſe der Bäume in die niedrigen Geſträuche ſinken, und dies aus dem einzigen Grunde, daß ſie Alpenbewohner, d. h. Bewohner der höchſten Gebirge ſind; endlich würde es das Höchſte der Verwegenheit ſein, bevor man alle Verſchiedenheiten der Natur kennt, ihre Grenzen beſtimmen zu wollen, als hätte ſie ſich nicht daran gewöhnen können, in irgend einem Winkel der Erde an einer ganzen Race das zu thun, was ſie, wie aus Irrthum an gewiſſen Individuen angefangen hat, die man mitunter ſich nur zu dem Wuchſe der Puppen oder Marionetten erheben ſieht.“

Ich habe mir erlaubt, den Bericht ſeiner Neuheit wegen vollſtändig zu geben, obwohl ich noch ſehr an der Wahrheit der angeführten Thatſachen und an dem wirklichen Daſein eines Volkes von 3½ Fuß Höhe zweifle; zum wenigſten iſt die Angabe übertrieben. Es wird ſich mit dieſen Quimos von 3½ wie mit den Patagonen von 12 Fuß verhalten; ſie ſind auf 7 bis 8 Fuß höchſtens herabgebracht worden, und die Quimos werden ſich zum wenigſten auf 4 Fuß oder 4 Fuß 3 Zoll erheben. Wenn die Berge, welche ſie bewohnen, 16- bis 1700 Toiſen über dem Meeresſpiegel erhaben ſind, muß es dort kalt genug ſein, um die Bewohner weiß zu machen und ihren Wuchs auf dieſelbe Höhe mit dem der Grönländer und Lappen herabzubringen, und es würde ziemlich ſonderbar ſein, daß die Natur das äußerſte Erzeugniß der Kälte in der menſchlichen Gattung in Gegenden, die am Aequator liegen, aufgeſtellt habe, denn man behauptet, daß in den Gebirgen von Tucumann eine Race von Pygmaen von 31 Zoll Höhe vorhanden iſt; dieſe Berge liegen über das von den Patagonen bewohnte Land hinaus. Man verſichert ſogar, daß die Spanier vier dieſer kleinen Menſchen gegen das Ende des Jahres 1755 nach Europa gebracht haben. Einige Reiſende ſprechen ebenfalls von einer andern amerikaniſchen Race, die weiß iſt, und keine Haare auf dem Körper hat, die ebenfalls in den von Tucumann be-

nachbarten Ländern leben ſoll; aber alle dieſe Thatſachen bedürfen ſehr der Beſtätigung.

Uebrigens iſt die Meinung oder das Vorurtheil vom Daſein der Pygmaen ſehr alt; Homeros, Heſiodos und Ariſtoteles erwähnen ihrer alle. H. Abbé Banier hat über dieſen Gegenſtand eine gelehrte Abhandlung gemacht, die ſich in der Sammlung der Denkſchriften der Akademie der ſchönen Künſte, Bd. 5, S. 101 befindet. Nachdem er alle Zeugniſſe der Alten über dieſe Race kleiner Menſchen verglichen, iſt er der Meinung, daß wirklich ein Volk in den Bergen Ethiopiens lebe und dies Volk daſſelbe ſei, was die Geſchichtſchreiber und Geographen ſeitdem mit dem Namen Pechinier bezeichnet haben; aber er glaubt mit Recht, daß dieſe Menſchen, obgleich von kleiner Statur, doch mehr als 1 oder 2 Ellen Höhe beſitzen und beinahe den Wuchs der Lappen haben. Die Quimos der Berge von Madagaskar und die Pechinier in Ethiopien möchten wohl dieſelbe Race ſein, welche ſich in den höchſten Gebirgen dieſes Theils der Erde erhalten hat.

Ueber die Patagonen.

Zu dem, was wir über die andern Völker des alten Continents geſagt, haben wir nichts hinzuzufügen, und da wir von den kleinen Menſchen geſprochen, müſſen wir auch von den größten ſprechen; dies ſind ſicherlich die Patagonen; da aber noch viele Ungewißheiten über ihre Größe und ihr Land, was ſie bewohnen, herrſchen, glaube ich, dem Leſer Vergnügen zu machen, indem ich einen treuen Auszug von Allem, was man über dieſen Gegenſtand weiß, vorlege.

„Es iſt ſehr ſonderbar, ſagt H. Commerſon, daß man von der Meinung, die Patagonen ſeien Rieſen, nicht zurückkommen will, und ich kann mich über die Menſchen nicht genug verwundern, die, welche ich als Gegenzeugen genommen hätte, indem ich bei ihnen einige Liebe für Wahrheit unterſtellte, gegen ihr beſſeres Wiſſen, dem Publikum gegenüber zu behaupten wagen, in der Meerenge von Magellan die ungeheuren Rieſen geſehen zu haben, die nur in der erhitzten Phantaſie der Poeten und Seefahrer beſtanden.... Ebjo ancho — auch ich habe ſie geſehen, dieſe Patagonen. Gegen das Ende des Jahres 1769 befand ich mich mit dem H. v. Bougainville und dem Prinzen von Naſſau, die ich bei der Landung in der Bai Boucault begleitete, mitten in einem Trupp von mehr als 100 Patagonen. Ich kann verſichern, und jene Herren ſind zu wahrheitsliebend, um es nicht zu

bestätigen, daß die Patagonen sich nur wenig über unsern gewöhnlichen Wuchs erheben, d. h. 5 Fuß 8 Zoll bis 6 Fuß haben; nur wenige sah ich über dies Maas hinausgehen, aber keiner war größer als 6 Fuß 4 Zoll. Wahr ist es, daß diese Völker fast die Körperdicke zweier Europäer haben, indem sie sehr breitschultrig sind und Kopf und Glieder im Verhältnisse haben. Von hier bis zum Riesenhaften ist noch sehr weit. Außer diesen Patagonen, bei denen wir ungefähr zwei Stunden blieben, indem wir uns wechselseitig mit Freundschaftsbezeugungen überhäuften, sahen wir eine weit größere Anzahl uns längs der Küste im Galopp folgen; sie hatten denselben Wuchs als die ersten. Uebrigens wird es nicht unzweckmäßig sein, zu bemerken, um die Uebertreibungen, die man in Hinsicht dieser Wilden hat drucken lassen, zu zerstören, daß sie wie die Scythen nomadisiren und fast unaufhörlich zu Pferde sind. Nun gehören ihre Pferde zur spanischen Race, d. h. sind wahre Klepper; wie kann man ihnen einen Riesen auf den Rücken setzen? Unsere Patagonen, obwohl auf 6 Fuß zurückgebracht, sind doch schon genöthigt, die Füße nach vorne zu strecken, was sie nicht verhindert, Berg auf und Berg ab in Galopp zu reiten, indem ohne Zweifel ihre Pferde in dieser Uebung schon lange herangebildet sind. Ueberdies hat sich diese Pferderace in den fetten Weiden von Südamerika so sehr vermehrt, daß man sie nicht schont."

H. v. Bougainville bestätigt in seiner merkwürdigen Reisebeschreibung die Thatsachen, die ich nach H. Commerson angeführt. „Es scheint, sagt dieser berühmte Reisende, durch den gleichförmigen Bericht der Franzosen, welche nur zu viel Zeit hatten, über das Volk der Patagonen Beobachtungen anzustellen, das Gesagte bestätigt zu werden; sie haben im Allgemeinen den höchsten Wuchs und die kräftigste Körper-Constitution, welche unter den Menschen bekannt sind; keiner war unter 5 Fuß 5 bis 6 Zoll und mehrere hatten 6 Fuß. Ihre Weiber sind sehr weiß und von ziemlich angenehmer Gestalt; einige unserer Leute, welche es wagten, bis in ihr Lager zu gehen, sahen daselbst Greise, welche auf dem Gesichte noch die Zeichen der Kraft und der Gesundheit trugen."

An einer andern Stelle sagt H. v. Bougainville: Was mir an der Gestalt der Patagonen riesenhaft erschien, war ihre ungeheure Vierschrötigkeit, die Dicke ihres Kopfes und ihrer Glieder; sie sind kräftig und wohl genährt; ihre Muskeln sind gespannt, ihr Fleisch ist fest, ihr Gesicht weder hart, noch unangenehm; mehrere Gesichter sind niedlich; ihr Gesicht ist platt und etwas lang; ihre Augen sind lebhaft und ihre Zähne außerordentlich weiß, nur zu breit. Sie tragen langes, schwarzes Haar, was auf dem Scheitel zusammengebunden wird. Einige haben Schnurbärte, die länger als stark sind; ihre Farbe ist bronzartig, wie ohne Ausnahme die aller Ame-

rikaner, ſie mögen in der heißen, oder in der gemäßigten, oder kalten Zone leben. Einige der Patagonen hatten die Backen roth bemalt. Ihre Sprache iſt ziemlich ſanft, und nichts verkündet in ihnen einen wilden Charakter. Ihre Kleidung beſteht in einer einfachen Schürze von Leder, welche die Geſchlechtstheile umgibt, und in einem großen Mantel aus der Haut der Guanaque (Lama) oder aus der des Surillos (wahrſcheinlich Zorilla, eine Art von Rennthier); dieſer Mantel wird um den Leib mit einer Art Gürtel feſtgehalten; er fällt bis auf die Ferſe; gewöhnlich laſſen ſie den Theil, der die Schultern bedecken ſoll, herabfallen, ſo daß ſie trotz der Strenge des Klimas faſt nackt vom Gürtel bis oben ſind. Die Gewohnheit hat ſie ohne Zweifel unempfänglich für die Kälte gemacht; denn obwohl wir hier im Sommer waren, ſagt H. v. Bougainville, war Reaumure's Thermometer nur einmal 10 Grad über den Gefrierpunkt geſtiegen. Die einzigen Waffen, die man bei ihnen geſehen hat, waren Kieſel, welche an beiden Enden eines bearbeiteten Darms, ähnlich dem, deſſen man ſich in dieſem ganzen Theile von Amerika bedient, befeſtigt waren. Ihre kleinen und ſehr magern Pferde waren nach Art der Bewohner des La Plata-Stroms geſattelt und gezäumt. Ihre Hauptnahrung ſcheint das Fleiſch der Lamas und Vicunnas zu ſein; einige hatten Viertel dieſer Thiere an ihren Pferden hängen; wir ſahen ſie rohe Stücke davon eſſen. Sie führen kleine, häßliche Hunde mit ſich, die, wie ihre Pferde, Meerwaſſer trinken, indem ſüßes Waſſer auf den Küſten und ſelbſt im Innern ſelten iſt. Einige dieſer Patagonen ſagten uns einige ſpaniſche Worte. Es ſcheint, daß ſie, wie die Tartaren, ein Wanderleben führen, in den ungeheuren Ebnen von Südamerika unaufhörlich zu Pferde ſitzen, Männer, Weiber und Kinder, das Wildpret und das Vieh verfolgend, mit denen die Ebnen bedeckt ſind, indem ſie aus Häuten deſſelben ſich kleiden und Hütten bauen. Ich beſchließe dieſen Artikel, ſagt H. v. Bougainville, indem wir bemerken, daß wir ſpäter im ſtillen Ocean noch eine größere Nation als die Patagonen angetroffen haben. Er ſpricht von den Bewohnern der Inſel Otahaiti, deren wir ſpäter erwähnen.

Dieſe Berichte der H. Bougainville und Commerſon ſcheinen mir getreu; man muß aber berückſichtigen, daß ſie nur von den Patagonen in der Nachbarſchaft der Meerenge ſprechen, und vielleicht noch größere im Innern des Landes leben. Der Commodor Byron verſichert, daß man 4 bis 5 Stunden von der Meerenge Magellans einen Trupp Menſchen bemerkte, die Einen zu Pferd, die Andern zu Fuß, der bei 500 ausmachen konnte; ſie hatten keine Waffen; als er ſie mit Zeichen einlud, kam Einer ihm entgegen; dieſer Mann hatte einen Rieſenwuchs; die Haut eines wilden Thieres bedeckte ihm die Schultern; er hatte den Körper auf eine ſcheußliche

Weiſe bemalt. Eins ſeiner Augen war mit einem ſchwarzen und das Andere mit einem weißen Kreis umgeben. Das übrige Geſicht war auf eine barocke Weiſe mit Linien von verſchiedenen Farben durchfurcht; ſeine Höhe ſchien 7 engliſche Fuß zu betragen.

Als er zum Hauptcorps der Truppe kam, ſah er mehrere Frauen, deren Wuchs dem der Männer entſprach. Alle waren bemalt und faſt von derſelben Größe. Ihre Zähne, welche die Weiße des Elfenbeines haben, ſtehn enge zuſammen und ſind wohl geordnet. Die Mehrzahl war nackt, mit Ausnahme einer Thierhaut, die ſie mit den Haaren nach Innen trugen; Einige hatten Stiefelchen und an jedem Abſatze einen Dorn, der ihnen als Sporn diente. Dies Volk ſchien gelehrig und friedlich. Sie führten eine große Anzahl Hunde und ſehr kleine Pferde mit ſich, die aber ſehr ſchnell liefen; die Zügel ſind Leder-Riemen mit einem Stock als Gebiß; ihre Sättel gleichen den Kiſſen, deren ſich die Bauern in England bedienen. Die Weiber ſteigen wie die Männer ohne Steigbügel zu Pferde. Ich glaube, daß dieſer Bericht nichts Uebertriebenes enthält und die von Byron geſehene Patagonen etwas größer als die ſein mögen, welche die H. Bougainville und Commerſon ſahen.

H. Byron berichtet ebenfalls, daß vom Vorgebirge Monday bis zum Ausgange der Meerenge längs der Bai Tuesday man andere ſehr ſtumpfſinnige Wilde ſah, die trotz der Strenge der Kälte nackt gehen und nur die Haut eines Meerwolfes auf den Schultern tragen; ſie ſind ſanft und gelehrig, leben von Wallfiſchfleiſch ꝛc.; er erwähnt aber ihrer Größe nicht, ſo, daß man vermuthen kann, die Wilden ſeien von den Patagonen verſchieden und nur von gewöhnlichem Menſchenwuchſe.

M. P. bemerkt mit Recht die geringe Uebereinſtimmung, welche ſich in den von verſchiedenen Reiſenden angegebenen Maßen dieſer Rieſen findet. Wer würde glauben, ſagt er, daß die verſchiedenen Reiſenden, welche von den Patagonen ſprechen, in Hinſicht ihres Wuchſes unter ſich um 80 Zoll verſchieden ſind? Dennoch iſt dies wahr. Nach La Giraudis haben die Patagonen eine Höhe von 6 Fuß, nach Pigafetta von 8, nach Byron von 9, nach Harris von 10, nach Jautzon von 11, nach Argenſola von 13 Fuß.

Dieſer Letztere iſt nach M. P. der größte Lügner von Allen und H. La Giraudis mit ſeinen 6 Fuß allein wahrhaft; außer daß der Fuß bei den verſchiedenen Völkern ſehr verſchieden iſt, muß ich noch bemerken, daß H. Byron nur ſagt, der erſte Patagone, der ſich ihm näherte, ſei von einem rieſenhaften Wuchſe geweſen, und ſeine Größe ſchien 7 engliſche Fuß betragen zu haben; mithin iſt in dieſer Hinſicht die Anführung des M. P. nicht genau. Samuel Wallis, deſſen Bericht man mit dem des H. Byron herausgegeben hat, drückt ſich mit größerer Genauigkeit aus. „Bei der

Meſſung, ſagt er, fand ſich, daß die größten 6 Fuß 7 Zoll, mehrere 6 Fuß 5 Zoll, und die meiſten 5 Fuß 10 Zoll hatten. Ihr Teint iſt dunkele Kupferfarbe; ſie haben gerade, faſt wie Schweineborſten harte Haare; ſind wohlgebaut und ſtark, haben dicke Knochen, aber ihre Hände und Füße ſind auffallend klein. Jeder hatte eine Pfeilwaffe von eigenthümlicher Geſtalt an ſeinem Gürtel; ſie beſtand aus zwei runden, mit Haut umkleideten Steinen, von denen jeder etwa 1 Pfund wog, und an jedem Ende einer ungefähr 8 Fuß langen Kordel befeſtigt war. Sie bedienen ſich derſelben wie einer Schleuder, indem ſie einen Stein in der Hand halten und den andern ſo lange um den Kopf bewegen, bis er einen hinläglich kräftigen Schwung gewonnen hat, alsdann ſchleudern ſie ihn gegen den Gegenſtand, den ſie erreichen wollen; ſie handhaben dieſe Waffe ſo geſchickt, daß ſie in einer Entfernung von 15 Ruthen ein Ziel, das nicht größer als ein Schilling, treffen. Auf der Jagd des Guanaco werfen ſie ihre Schleuder auf eine Weiſe, daß die Kordel die Beine des Thieres trifft, ſie vermöge der Drehkraft und der Bewegung der Steine umſchlingt und das Thier zum Stillſtehn nöthigt."

Das erſte Werk, was der Patagonen erwähnt, iſt der Reiſebericht von Magellan von 1519; Folgendes findet ſich über dieſen Gegenſtand in dem Auszuge, den Harris davon gemacht hat.

„Als ſie die Linie überſchritten und den Südpol ſahen, ſetzten ſie ihren ſüdlichen Weg fort und kamen an die Küſte Braſiliens, ungefähr unter dem 22. Grad; ſie beobachteten, daß alles Land ein Feſtland und zwar vom Cap St. Auguſtin höher gelegen ſei. Nachdem ſie ihre Fahrt noch 2½ Grade weiter nach Süden fortgeſetzt hatten, kamen ſie zu einem Lande, das ein ſehr wildes Volk von ungeheurem Wuchſe bewohnte; dieſe Rieſen machten einen furchtbaren Lärm, der mehr dem Gebrülle der Ochſen als der menſchlichen Stimme glich. Trotz ihrer Rieſengeſtalt waren ſie ſo behende, daß kein Spanier oder Portugieſe ſie im Laufen erreichen konnte. Ich bemerke, daß nach dieſem Berichte dieſe großen Menſchen unter dem 24½ Grade der ſüdlichen Breite angetroffen worden ſein ſollen; zieht man aber die Charte zu Rathe, ſo ſcheint hier ein Irrthum obzuwalten; denn das Vorgebirge St. Auguſtin, welches der Reiſebericht unter den 22. Grad legt, findet ſich auf der Charte unter dem 10., ſo daß es zweifelhaft iſt, ob dieſe Rieſen unter dem 12½ oder 24½ Grade angetroffen worden ſind. Dies iſt die Genauigkeit des Harris; dem ſei wie ihm wolle, der Bericht fährt fort:

„Sie fuhren hierauf bis 49½ Grad ſüdlicher Breite, wo das ſtrenge Wetter ſie zwang, Winterquartiere zu nehmen und 5 Monate zu bleiben. Sie glaubten das Land lange unbewohnt, endlich beſuchte ſie aber ein Wil-

der der benachbarten Gegend; er hatte ein lebhaftes, munteres, kräftiges Aussehen, und sang und tanzte den ganzen Weg. Im Hafen angelangt, stand er stille und verbreitete Staub auf seinen Kopf; hierauf kamen einige Leute des Schiffes herab, gingen zu ihm und warfen ebenfalls Staub auf ihren Kopf; er kam hierauf ohne Furcht und Argwohn mit ihnen nach dem Schiffe; sein Wuchs war so hoch, daß der Kopf eines Mannes von mittlerer Größe aus der Besatzung des Schiffes von Magellan nicht bis zum Gürtel ging; zugleich war er verhältnißmäßig dick."

Magellan gab diesem Riesen zu essen und zu trinken, der sehr fröhlich war, bis er zufällig in einen Spiegel schaute, den man ihm mit andern Kleinigkeiten gegeben hatte; er zitterte vor Schrecken zurück und warf Menschen um, die sich neben ihm befanden, und es dauerte lange Zeit, ehe er von seinem Schrecken wieder zu sich kam. Demungeachtet fand er sich bei den Spaniern so wohl, daß diese bald mehrere dieser Riesen zur Gesellschaft hatten, von denen einer sich rasch mit ihnen vertraut machte, und so viel Frohsinn und gute Laune zeigte, daß die Europäer sich sehr bei ihm gefielen.

Magellan hatte Lust, einige dieser Riesen zu Gefangenen zu machen; zu diesem Zwecke füllte man ihre Hände mit verschiedenen Spielsachen, woran sie Vergnügen zu finden schienen, und legte ihnen, während sie dieselben betrachteten, Eisen an die Füße. Anfangs glaubten sie, dies sei ein neues Geschenk, und schienen sich an dem Rasseln des Eisen zu vergnügen, als sie sich aber gefesselt und verrathen fanden, riefen sie den Beistand eines unsichtbaren, obern Wesens an, unter dem Namen Setebos. Bei dieser Gelegenheit erschien ihre Stärke ihrer Gestalt angemessen, denn einer derselben überwand die Kraft von 9 Menschen, obgleich sie ihn niedergeworfen und ihm Hände und Füße festgebunden hatten. Er befreite sich von allen seinen Banden und entwischte trotz aller Gegenanstrengungen. Ihre Eßlust steht mit ihrer Größe im Verhältnisse. Magallan nannte sie Patagonen.

Dies die Einzelheiten, welche Harris in Betreff der Patagonen gibt, nachdem er sich, wie er sagt, die größte Mühe gegeben hat, die verschiedenen spanischen und portugiesischen Berichte zu vergleichen. Hierauf ist in einer Reisebeschreibung um die Welt von Thomas Cavendish von diesen Riesen die Rede; Harris gibt folgenden Auszug daraus: „Vom Cap Fries in Brasilien absegelnd, kamen sie auf der Küste Amerikas bis 47 Grad 20 Minuten südlicher Breite. Sie schifften bis zum Hafen Desiré 50 Grad Breite; dort verwundeten ihnen die Wilden zwei Menschen mit Pfeilen, die aus Rohr bestanden und mit Kieseln bewaffnet waren. Es waren wilde und grobe Menschen, und wie es schien, eine Riesenrace; das Maß ihrer

Füße betrug 18 Zoll, was nach der gewöhnlichen Verhältnißregel ungefähr 7½ Fuß für ihre Statur gab.

Harris fügt hinzu, daß dies vollkommen mit Magellan's Bericht übereinstimme; aber in seinem Auszuge sagt er, daß ein Mensch vom mittlern Wuchse aus Magallan's Schiffsmannschaft dem Patagon bis zum Gürtel reichte; nimmt man nun an, daß dieser Mensch nur 5 Fuß oder 5 Fuß 2 Zoll gehabt habe, so gibt dies zum wenigsten für die Größe des Patagonen 8½ Fuß. Er sagt allerdings, daß Magellan sie Patagonen nannte, weil ihre Statur 5 Ellen oder 8½ Fuß groß war; ist dies aber der Fall, so findet sich ein Widerspruch in seinem Berichte; er sagt ebenso wenig, in welcher Sprache das Wort Patagon einen solchen Wuchs ausdrücke.

Sebald de Nort, ein Holländer, nahm auf seiner Reise um die Welt auf einer Insel, in der Meerenge Magellans, sieben Canots wahr, an deren Bords sich Wilde befanden, die 10 bis 11 Fuß Größe hatten.

In dem Reiseberichte des Georg Spilberg wird berichtet, daß auf der Küste des Feuerlandes im Süden der Meerenge Magellans seine Leute einen Menschen von Riesenwuchse sahen, der die Berge erkletterte, um die Flotte zu sehen; sie gingen zwar auf den Strand, sahen aber keine andern menschliche Wesen; nur erblickten sie Gräber, welche Leute von gewöhnlicher Größe und selbst darunter enthielten, und die Wilden, die sie von Zeit zu Zeit in ihren Canots sahen, schienen ihnen unter 6 Fuß.

Trezier spricht von Riesen in Chili von 9 bis 10 Fuß Größe.

H. Le Cat berichtet, daß man den 17. November 1615 in der Meerenge Magellan im Hafen Desiré Gräber mit Steinhaufen bedeckt gefunden habe; man entfernte die Steine, öffnete die Gräber und fand in denselben Skelette von 10 bis 11 Fuß.

H. P. v. Acuna spricht von Riesen von 16 Palmen Höhe, welche gegen die Quellen des Flusses Cuchigan hin wohnen.

H. v. Broße, erster Präfekt des Parlaments von Burgund, scheint der Ansicht derer beizutreten, welche an das Dasein der Riesen-Patogonen glauben, und behauptet mit einigem Grunde, daß die, welche es verneinen, nicht dieselben Menschen an denselben Stellen gesehn haben.

Bemerken wir gleich Anfangs, sagt er, daß die meisten derer, welche dasselbe annehmen, von den Patagonen sprechen, als bewohnten sie die Küsten von Südamerika im Osten und Westen; wogegen die meisten, welche das Gegentheil behaupten, von den Bewohnern der Meerenge auf den Nord- und Südküsten sprechen. Die Nationen des einen und des andern Landes sind nicht dieselben. Wenn die Ersten mitunter in der Meerenge gesehen wurden, so hat dies bei einer so mittelmäßigen Entfernung vom Fort St. Julian, wo ihr gewöhnlicher Aufenthaltsort zu sein scheint, nichts Außeror-

dentliches. Die Schiffsmannschaft Magellans hat sie dort mehrere Male gesehen, mit ihnen gehandelt, sowohl am Bord des Schiffs, wie in ihren eigenen Hütten.

H. v. Brosse erwähnt Reisende, die riesenhafte Patagonen gesehen haben wollen; er nennt Loise, Sarmiente, Nodal unter den Spaniern; Cavendish, Hawkins, Knivet unter den Engländern; Sebald de Noort, Le Maire, Spilberg unter den Holländern; die Mannschaften der Schiffe von Marseille und St. Malo unter den Franzosen. Er führt, wie wir gesagt haben, die Gräber an, welche Gerippe von 10 bis 11 Fuß Länge enthielten.

Dies, sagt er mit Recht, ist eine mit kaltem Blute angestellte Untersuchung, worin der Schreck die Gegenstände nicht vergrößern konnte. . . . Inzwischen läugnet Narbrugh förmlich, daß ihr Wuchs riesenhaft sei. Sein Zeugniß ist in dieser Hinsicht bestimmt, so wie das von Jacques dem Einsiedler über die Eingebornen des Feuerlandes, die er stark gebaut, wohl gestaltet und beinahe von der Größe der Europäer nennt. Endlich hatte keiner unter denen, die H. v. Gennes im Hunger-Hafen sah, 6 Fuß.

Bei Erwägung aller dieser Zeugnisse pro et contra kann man sich kaum des Glaubens enthalten, daß alle wahr berichtet haben, d. h. jeder habe berichtet wie er die Sachen sah; woraus man schließen muß, daß das Dasein dieser eigenthümlichen Menschenrace eine wirkliche Thatsache sei und es nicht hin lange, um sie für apocryphisch auszugeben, daß ein Theil der Seeleute nicht gesehen hat, was Andre sehr wohl sahen. Dies ist auch die Ansicht des H. Frezier, eines einsichtsvollen Schriftstellers, der im Stande war, alle Zeugnisse am Orte selbst zu sammeln.

Es scheint bestimmt, daß die Bewohner der beiden Ufer der Meerenge von gewöhnlichem Wuchse sind und die besondre Art der riesenhaften Patagonen vor 200 Jahren gewöhnlich auf den Ost- oder Westküsten mehrere Grade über Magellans Meerenge hinaus hauste. . . . Wahrscheinlich hat die zu häufige Ankunft von Schiffen an diesen Küsten sie bewogen, sie gänzlich zu verlassen, oder nur zu einer gewissen Jahreszeit dahin zurückzukehren, und ihren Sitz, wie gesagt, im Innern des Landes aufzuschlagen. Anson vermuthet, daß sie in den Cordilleras auf der Westseite wohnen, von wo sie nur in seltenen Zwischenräumen nach der Ostküste kommen, so daß die Schiffe, welche seit 100 Jahren an der Küste von Patagonien landeten, sie nur sehr selten sahen. Der Grund liegt wahrscheinlich darin, daß dies wilde und furchtsame Volk sich von dem Ufer des Meeres, als es so häufig Schiffe aus Europa ankommen sah, entfernt, und nach dem Beispiele so vieler andrer indianischen Nationen, in die Berge zurückgezogen hat, um sich den Blicken der Fremden zu entziehen.

Man hat im Verlaufe meines Werkes die Bemerkung machen können, daß ich immer an dem wirklichen Daſein dieſes ſogenannten Rieſenvolkes gezweifelt habe. Man kann gegen die Uebertreibungen nicht ſo ſehr auf ſeiner Hut ſein, beſonders bei neuen Entdeckungen; demungeachtet möchte ich mit dem H. v. Broße glauben, daß der Unterſchied der Größe der Patagonier bei den Reiſenden daher rühre, daß ſie nicht dieſelben Menſchen, noch in denſelben Gegenden geſehen haben und daß, alles richtig mit einander verglichen, daraus hervorgehe, daß vom 22. bis 40. oder 45. Grade ſüdlicher Breite in der That eine Menſchenrace lebt, die größer und kräftiger iſt, als irgend eine andere auf der Erde. Dieſe Menſchen ſind nicht alle Rieſen, aber alle ſind größer, breiter und vierſchrötiger als die andern Menſchen, und da es faſt in allen Himmelsſtrichen Rieſen von 7 und 7½ Fuß gibt, kann es nicht auffallen, daß man deren von 9 bis 10 unter den Patagonen antrifft.

Ueber die Amerikaner.

In Betreff der andern Nationen, welche das Innere des neuen Feſtlandes bewohnen, ſcheint mir M. P. ohne Grund zu behaupten, daß im Allgemeinen alle Amerikaner, obwohl leicht und behende zum Laufen, doch der Stärke entbehren, unter der leichteſten Laſt zuſammenſinken, der Saftreichthum ihrer Conſtitution die Urſache iſt, warum ſie keinen Bart und keine Haare haben, weil ſie ein kaltes Temperament beſitzen, und weiter ſagt er, die Amerikaner haben keinen Bart, weil ſie wie die Weiber ein langes Haupthaar haben, man nie einen Amerikaner mit gekräuſelten oder gelockten Haaren geſehen habe, ſie faſt niemals grau werden, und in keinem Alter ihre Haare verlieren; während er doch früher behauptet hat, daß der Saftreichthum ihres Temperaments ſie kahl mache, obgleich ihm nicht unbekannt ſein ſollte, daß die Caraiben, Irokeſen, Huronen, Floridier, Mexikaner, Tlaskalteken, Peruvianer ꝛc. nervige, kräftige Menſchen und ſelbſt muthiger waren, als die Untergeordnetheit ihrer Waffen im Vergleich zu denen der Europäer es zu erlauben ſchien.

Derſelbe Schriftſteller gibt ein genialogiſches Gemälde der aus Europäern und Amerikanern gemiſchten Zeugungen, die, wie das der Vermiſchung der Neger und Weißen, Bürgſchaft verlangt oder zum wenigſten Bürgen unterſtellt, welche M. P. nicht anführt. Er ſagt:

1. Von einer europäiſchen Frau und einem Wilden aus Guiana werden die Metis erzeugt, ¾ von jeder Art, ſie ſind tief braun, die Knaben haben Bärte, obgleich der amerikaniſche Vater bartlos iſt; der Baſtard hat demnach aus dem Blute ſeiner Mutter allein dieſe Eigenthümlichkeit.

2. Von einem Weißen und einem Metis kommt der Quarteron, der weniger braun, weil nur ¼ amerikaniſches Blut in dieſer Zeugung iſt.

3. Von einer Weißen und einem Quarteron entſteht der Octovon, der ⅛ vom amerikaniſchen Blute beſitzt; er iſt ſehr ſchwach gefärbt, aber doch hinlänglich, um von den wahren Weißen unſerer Klimate unterſchieden zu werden, obwohl er in Folge einer Bulle des Papſtes Clemens XI. dieſelben Vorrechte genießt.

4. Von einer Weißen und einem Octavon entſteht die Art, welche die Spanier Puchuella nennen; ſie iſt völlig und man kann ſie von den Europäern nicht unterſcheiden. Dieſe vierte Race, die vollkommen, hat blaue oder braune Augen, blonde oder ſchwarze Haare, je nachdem die 4 Mütter, die zu dieſer Zeugung beitrugen, ſie hatten.“

Ich bekenne, daß ich nicht hinlängliche Kenntniſſe habe, dieſe Thatſachen zu beſtätigen oder zu widerlegen, an denen ich weniger zweifeln würde, wenn dieſer Schriftſteller nicht andere aufgeſtellt hätte, die ſpäter widerlegt wurden oder mit den bekannteſten und am beſten bewahrheiteten Dingen im Widerſpruche ſtanden. Ich nehme mir nur die Mühe, hier die Denkmäler der Mexikaner und Peruaner anzuführen, deren Daſein er läugnet, ungeachtet ihre Spuren noch vorhanden ſind und das Genie und die Größe dieſer Völker bezeugen, die er als ſtumpfſinnige, ausgeartete Weſen der menſchlichen Gattung ſowohl in Hinſicht des Körpers als des Verſtandes behandelt. Es ſcheint, daß M. P. auf dieſe Meinung alle Thatſachen zurückführen wollte; von dieſem Geſichtspunkte aus wählte er ſie. Ich ſah es ungern, daß ein Mann von Verdienſt, der überdies unterrichtet zu ſein ſcheint, ſich einer ſolchen Parteilichkeit hingegeben hat und ſie auf zweideutige Thatſachen gründet. Hat er nicht großes Unrecht, bitter die Reiſenden und Naturforſcher zu tadeln, welche einige verdächtige Thatſachen behaupten, da er ſelbſt weit verdächtigere anführt? Er nimmt dieſe Thatſachen an und ſtellt ſie vorauf, ſobald ſie im Stande ſind, ſeine Meinung zu begünſtigen; er will, daß man ihm auf ſein Wort und ohne Anführung von Zeugen glaube, z. B. in Hinſicht der Fröſche, die wie Kälber plärren, des Fleiſches des Iguan, das die Luſtſeuche denen verurſacht, die davon eſſen, der Eiskälte der Erde in einer Tiefe von 1 oder 2 Fuß. Er behauptet, daß die Amerikaner im Allgemeinen ausgeartete Menſchen ſind; es ſei nicht leicht zu begreifen, wie Weſen von ihrer Schöpfung an in einem Zuſtande des Verfalls und der Schwäche ſein können und dies der Zuſtand der Amerikaner ſei; daß es auf

den hohen Gebirgen und selbst auf der mittlern Höhe keine Muscheln noch andere Meerestrümmer gebe; vor der Entdeckung keine Ochsen im Lande gegeben haben; nur die, welche über das Klima Amerikas nicht reiflich nachgedacht haben, glauben können, daß man die Völker dieses Festlandes als sehr jung ansehen könne; über den 80. Grad der Breite hinaus Menschen wie wir, nicht wegen der Dicke der Atmosphäre während der 12 Monate des Jahres athmen können; die Patagonen eine Größe des Wuchses wie die Europäer haben ꝛc. Es ist aber überflüssig eine weitläufigere Aufzählung aller falschen oder verdächtigen Thatsachen zu machen, welche dieser Schriftsteller mit einem Selbstvertrauen aufgestellt hat, das jeden Freund der Wahrheit, der ihn liest, gegen ihn stimmen wird. Die Unvollkommenheit der Natur, die er willkürlich den Amerikanern zuschreibt, muß man nur auf die Thiere des südlichen Theils Amerikas beziehen, die allerdings kleiner und ganz verschieden von denen des südlichen Theils des alten Festlandes sind.

„Und diese Unvollkommenheit, wie der scharfsinnige und beredte Verfasser der Geschichte beider Indien sagt, beweist nicht die Neuheit, sondern die Wiedergeburt dieser Hemisphäre; sie mußte zu gleicher Zeit mit der alten bevölkert, aber sie konnte später unter Wasser gesetzt werden. Die Gebeine von Elephanten und Flußpferden, die man in Amerika findet, thun dar, daß diese Thiere es ehemals bewohnt haben.“

Wahr ist es, daß in einigen Gegenden Südamerikas, besonders in den tieferen Theilen des Festlandes, wie Guiana, der Amazonenfluß, die tiefliegenden Gegenden des Isthmus ꝛc., die Natur-Einwohner weniger stark als die Europäer erschienen; aber dies rührt aus localen und besondern Ursachen her. Zu Carthagena leben die Bewohner, Eingeborne wie Fremde, während der 6 Sommermonate, so zu sagen, in einem warmen Bade; eine zu starke und fortwährende Ausdünstung verleiht ihnen eine blasse und schmutzige Krankenfarbe. Ihre Bewegungen zeugen von der Weiche des Klimas, welche die Fiber erschlafft. Man merkt dies sogar an den Worten, die aus ihrem Munde mit leiser Stimme und in langen und häufigen Unterbrechungen hervorkommen. In dem Theile Amerikas, der auf den Ufern des Amazonen- und des Napoflusses liegt, sind die Weiber nicht fruchtbar, und ihre Unfruchtbarkeit vermehrt sich, wenn man sie das Klima wechseln läßt; nichts desto weniger treiben sie die Frucht häufig ab. Die Männer sind schwach und baden sich zu oft, um Kräfte gewinnen zu können. Das Klima ist nicht gesund und ansteckende Krankheiten herrschen in demselben häufig; aber diese Beispiele muß man als Ausnahmen oder vielmehr als Verschiedenheiten betrachten, die beiden Festländern gemein sind; denn im alten sind die Bewohner der hohen Berge und der hohen Gegenden bedeu-

tend ſtärker als die der Küſten und der tiefern Länder. Im Allgemeinen waren alle Bewohner von Nordamerika und die der hohen Gegenden im ſüdlichen, als Neu-Mexico, Peru, Chili ꝛc. vielleicht weniger thätige, aber eben ſo ſtarke Menſchen, als Europäer. Wir wiſſen aus einem achtungswürdigen Beiſpiele, von dem berühmten Franklin, daß in 28 Jahren die Bevölkerung von Philadelphia ſich ohne Hülfe der Fremden verdoppelt hat. Ich habe daher Mühe, mich einer Art Vorwurf, welche H. Kalm dieſer glücklichen Gegend macht, hinzugeben; er ſagt, man glaube zu Philadelphia, daß die Männer nicht von derſelben Natur, als die Europäer ſeien.

„Nach ihm werden ihr Körper und Geiſt weit eher gebildet, weshalb ſie auch weit früher altern. Es iſt nicht ſelten, dort Kinder mit dem geſunden Verſtande des reifen Alters antworten zu hören; aber ebenſo wenig ſelten iſt es, daſelbſt 80jährige Greiſe zu finden. Dieſe letzte Beobachtung bezieht ſich nur auf die Coloniſten, denn die Ur-Bewohner erreichen ein ungemein hohes Alter, ſie ſind zwar weit weniger geſund, ſeitdem ſie ſtarke Getränke zu ſich nehmen. Die Europäer arten daſelbſt merklich aus. In dem letzten Kriege beobachtete man, daß die Kinder, von Europäern in Amerika geboren, nicht im Stande waren, die Beſchwerlichkeiten des Krieges und die Veränderungen des Klimas ſo zu ertragen, als die, welche in Europa geboren waren. Mit 30 Jahren hören die Weiber daſelbſt auf, fruchtbar zu ſein.“

In einem Lande, worin die Europäer ſich ſo raſch vermehren und das Leben der Eingeborenen länger dauert als anderswo, können unmöglich die Menſchen ausgeartet ſein, und ich fürchte, daß dieſe Beobachtung des H. Kalm ebenſo ſchlecht gegründet ſei, als die über die Schlangen, die nach ihm die Eichhörnchen bezaubern, und ſie durch die Stärke des Zauberreizes zwingen, ihnen in den Rachen zu fallen.

In Canada und in allen andern Gegenden Nordamerikas hat man nur ſtarke und kräftige Menſchen gefunden; alle Berichte ſtimmen hierin überein. Die Californier, die zuletzt entdeckt wurden, ſind wohl gebildet und ſehr ſtark, brauner als die Mexikaner, obwohl ſie ein gemäßigteres Klima bewohnen; dieſer Unterſchied rührt aber daher, daß die Küſten von Californien tiefer ſind als die gebirgigen Theile von Mexiko, wo hingegen die Einwohner alle Lebensbequemlichkeiten beſitzen, welche den Californiern abgehn. Im Norden der Halbinſel von Californien dehnen ſich die weiten Länder aus, die 1578 Drake entdeckte und Neu-Albion genannt hat, und über dieſelben hinaus andre Gegenden, deren Küſten 1603 von Martin d'Aguilar geſehn wurden. Dieſe Gegend ward ſeitdem an mehreren Stellen der Küſten vom 40. bis zum 65. Grade der Breite beſucht, d. h. in derſelben Höhe, in welcher die Länder von Kamtſchatka durch die Capitaine Tſchiri-

kow und Behring niedergelegt worden ſind. Dieſe ruſſiſchen Reiſenden haben mehrere Länder entdeckt, die darüber hinaus und nach Amerika liegen und uns wenig bekannt ſind. H. Krachenninnikow, Profeſſor zu Petersburg, gibt in ſeiner Beſchreibung von Kamtſchatka, die 1749 herauskam, folgende Thatſachen:

„Die Bewohner des Theils von Amerika, der am nächſten bei Kamtſchatka liegt, ſind ſo wild wie die Koriaken oder die Tſuktſchen. Ihr Wuchs iſt vortheilhaft; ſie haben breite und runde Schultern, lange, ſchwarze Haare, ſchwarze Augen wie Bergharz, dicke Lippen, ſchwachen Bart und kurzen Hals. Ihre Hoſen und Stiefel, die ſie aus den Häuten von Seekälbern anfertigen, und ihre Hüte aus Pflanzen, wie Sonnenſchirme gefaltet, bereitet, gleichen ſehr denen der Kamtſchadalen. Sie leben von Fiſchen, Seekälbern und ſüßen Kräutern, die ſie ſelbſt zubereiten. Sie trocknen die zarte Rinde der Pappel und Fichte, welche ihnen im Nothfalle zur Nahrung dient; dieſelben Gebräuche beſitzen nicht allein die Kamtſchadalen, ſondern auch ganz Sibirien und Rußland bis Wiatka; aber die ſtarken Getränke und der Tabak ſind in dieſem nordweſtlichen Theile von Amerika nicht bekannt, ein ſicherer Beweis, daß die Einwohner früher keine Verbindung mit den Europäern hatten. Folgende Aehnlichkeiten, fügt H. Krachininnikow hinzu, hat man zwiſchen den Kamtſchadalen und Amerikanern bemerkt.

1. Die Amerikaner gleichen den Kamtſchadalen an Geſtalt.

2. Sie eſſen ſüßes Kraut auf dieſelbe Weiſe wie jene, was man noch nirgend anderswo bemerkt hat.

3. Sie bedienen ſich deſſelben Werkzeuges aus Holz zum Feueranzünden.

4. Man hat mehrere Gründe, zu glauben, daß ſie ſich der aus Stein oder Knochen verfertigten Beile bedienen, und nicht ohne Grund vermuthet Steller, daß ſie ehemals Verbindung mit dem Volke von Kamtſchatka hatten.

5. Ihre Kleidung und Hüte weichen nicht von denen der Kamtſchadalen ab.

6. Sie färben, wie in Kamtſchatka, ihre Haut mit Ulmenſaft.

7. Als Waffe führen ſie einen Bogen und Pfeile; man kann nicht angeben, wie der Bogen gemacht iſt, denn niemals hat man ihn geſehen; aber die Pfeile ſind lang und wohl polirt, was vermuthen läßt, daß ſie ſich der Eiſenwerkzeuge bedienen. (NB. Dies ſcheint mit Art. 4 im Widerſpruche zu ſtehen.)

8. Dieſe Amerikaner bedienen ſich aus Häuten bereiteter Canots, wie die Koriäken und Tſuktſchen, die 14 Fuß lang und 2 Fuß hoch ſind; die Häute ſind von Seehunden und roth gefärbt. Sie bedienen ſich nur eines Ruders, mit dem ſie ſo raſch fahren, daß widrige Winde ſelbſt bei hochgehendem Meere ſie kaum aufhalten. Ihre Canots ſind ſo leicht, daß ſie dieſelben mit einer Hand tragen.

9. Erblicken die Amerikaner auf ihren Küſten Menſchen, die ſie nicht kennen, rudern ſie zu ihnen und halten eine lange Rede; aber man weiß nicht, ob es ein Zaubermittel oder eine eigenthümliche Ceremonie iſt, die ſie beim Empfange von Fremden ausüben; den einen wie den andern Gebrauch findet man auch bei den Kurilen. Ehe ſie herankommen, malen ſie ſich das Geſicht mit ſchwarzer Kreide und verſtopfen ſich die Naſenlöcher mit einigen Kräutern. Haben ſie einen Fremden unter ſich, erſcheinen ſie freundlich und wollen ſich mit ihm unterreden, ohne ihre Augen von den ſeinigen abzuwenden. Sie behandeln ihn mit vieler Unterthänigkeit, bieten ihm Wallfiſchfett und ſchwarzes Blei an, mit dem ſie ſich das Geſicht bemalen, ohne Zweifel, weil ſie glauben, daß dieſe Dinge den Fremden ebenſo angenehm ſind, wie ihnen."

Ich glaube Alles, was über dieſe nördlichen Völker des nordweſtlichen Theils von Amerika zu meiner Kenntniß gekommen iſt, ſagen zu müſſen; ich vermuthe aber, daß die ruſſiſchen Reiſenden, welche dieſe Länder entdeckten, als ſie zur See über Kamtſchatka hinauskamen, genauere Beſchreibungen von dieſen Gegenden geliefert haben; es ſcheint, daß man zu denſelben Ländern ebenfalls von der andern Seite, d. h. von der Hudſons- oder Baffins-Bai aus gelangen könne. Dieſer Weg iſt aber vergebens von den meiſten Handelsnationen verſucht worden; beſonders verſuchten es die Engländer und Dänen; es ſteht zu vermuthen, daß man von Oſten her die Entdeckung des Weſten vollenden werde, entweder, indem man von Kamtſchatka aus fährt, oder von Japan oder den Diebs-Inſeln nach Norden und Nordweſt herauf geht; denn man kann vermuthen, und zwar aus mehreren Gründen, die ich anderswo angeführt habe, daß die beiden Feſtländer zuſammenhangen oder ſehr nahe an einander liegen, und zwar gegen Norden im Oſten von Aſien.

Ich füge dem, was ich über die Esquimos geſagt habe, nichts hinzu; unter dieſem Namen begreift man alle Wilden, die ſich von Labrador bis nach Nordamerika aufhalten und deren Länder wahrſcheinlich mit Grönland zuſammenhangen. Man hat erkannt, daß die Esquimos von den Grönländern ſich in Nichts unterſcheiden, und ich zweifle nicht, ſagt H. P., daß die Dänen, wenn ſie ſich mehr dem Pole nähern, eines Tages eine Berührung zwiſchen den Esquimos und Grönländern entdecken. Derſelbe Verfaſſer vermuthet, daß die Amerikaner vor 700 Jahren unſrer Zeitrechnung Grönland beſetzt hielten und ſtützt ſeine Vermuthung auf den Umſtand, daß die Isländer und Norweger ſeit dem 8. Jahrhundert in Grönland Einwohner fanden, die ſie Shralins nannten. Dies ſcheint mir nichts weiter zu beweiſen, als daß Grönland immer bevölkert geweſen und wie alle Länder der Erde ſeine eigenen Einwohner gehabt habe, daß deren Art oder Race ähnlich den

Esquimos, Lappen, Samojeden und Koriäken war, weil alle dieſe Völker in demſelben Himmelsſtriche hauſen und alle dieſelben Eindrücke empfangen haben. In Bezug auf Grönland iſt nur vor allem ſonderbar, daß, wie ich bemerkt habe, die Oſtküſte, welche ſeit langen Jahrhunderten bekannt, und ſelbſt von norwegiſchen Coloniſten bewohnt war, heut zu Tage für uns, obgleich ſie am nächſten bei Europa liegt, verloren, weil das Eis keinen Zugang zu ihr mehr geſtattet, und daß als Grönland zum zweiten Malen in den neuern Zeiten entdeckt wurde, dies von der Weſtſeite geſchah, die nach Amerika hin liegt, und die einzige iſt, welche unſre Schiffe jetzt beſuchen.

Gehen wir von den Einwohnern dieſer arctiſchen Länder zu den übrigen, welche in der andern Hemiſphäre am wenigſten ferne von dem antarctiſchen Kreiſe liegen, ſo finden wir, daß unter der Breite von 50 bis 55 Graden nach den Berichten der Reiſenden die Kälte ebenſo groß und die Einwohner noch elender als die Grönländer oder die Lappen ſind, die nichts deſto weniger 20 Grade, d. h. 600 Stunden näher am Pole wohnen.

„Die Bewohner vom Feuerlande, ſagt H. Cook, wohnen in Hütten, welche aus in die Erde geſchlagenen und mit ihren Spitzen gegen einander geneigten Pfählen roh erbaut ſind. Die Pfähle bilden eine Art von ſtumpfem Kegel, unſern Bienenkörbchen ähnlich. Nach der Windſeite hin ſind ſie mit einigen Zweigen und einer Art Heu bedeckt, auf der Seite unter dem Winde befindet ſich eine Oeffnung von ungefähr des achten Theils des Zirkels, die zur Thüre und zum Schornſteine dient. — Etwas auf die Erde geſtreutes Heu dient zugleich zu Sitzen und Betten. Alle ihre Möbeln beſtehn in einem Handkorbe, einem Sack, der auf der Schulter hängt, und aus der Blaſe irgend eines Thiers zum Waſſerbehälter. Ihre Farbe nähert ſich dem Eiſenroſte mit Oel gemiſcht; ſie haben lange ſchwarze Haare. Die Männer ſind dick und übel gebaut; ihr Wuchs beträgt 5 Fuß 8 bis 10 Zoll. Die Frauen ſind kleiner und gehn kaum über 5 Fuß hinaus; ihr ganzer Schmuck beſteht in einer Guanaque- oder Seekalbshaut in demſelben Zuſtande, als ſie von dem Thiere genommen iſt, über die Schultern geworfen, in einem andern Stücke derſelben Haut, welches ihnen die Füße umhüllt und ſich mit einem Beutel über dem Fußknöchel endigt und aus einer kleinen Schürze, welche den Weibern als Feigenblatt dient. Die Männer tragen ihren Mantel offen; die Weiber binden ihn unter dem Buſen mit einem ledernen Riemen; aber obgleich ſie beinahe nackt ſind, haben ſie ein großes Verlangen, ſchön zu ſein. Sie malen ihr Geſicht, die benachbarten Theile der Augen gewöhnlich weiß, und den Reſt mit rothen und ſchwarzen, wagerechten Linien; aber alle Geſichter ſind verſchieden gemalt.

Die Männer und Weiber tragen Armbänder aus Körnern, wie ſie dieſelben aus kleinen Muſcheln und Knochen bereiten können. Die Frauen

tragen sie auf der Handwurzel und am untern Beine, und die Männer nur an der Handwurzel. Sie scheinen sich von Muscheln zu ernähren; ihre Küsten sind inzwischen reichlich mit Seekälbern versehen; die Einwohner haben aber keine Werkzeuge, sie zu fangen. Ihre Waffen bestehn in Bogen und Pfeilen aus polirtem Holze und deren Spitzen Kiesel sind.

Es scheint ein Nomadenvolk zu sein; denn man hat verlassene Hütten gesehn und wenn überdies der Vorrath von Muscheln an einem Orte der Küste erschöpft ist, sind sie genöthigt, sich irgend anderswo anzusiedeln; übrigens haben sie weder Nachen, noch Canots, noch etwas dem Aehnliches. In Allem sind diese Menschen die elendesten und dümmsten aller menschlichen Wesen; ihr Klima ist so kalt, daß zwei Europäer mitten im Sommer darin umkamen."

Man sieht aus diesem Berichte, daß es im Feuerlande sehr kalt ist, das nur wegen einiger Vulkane, die man von ferne sah, so genannt werde. Man weiß überdies, daß man Eisfelder vom 47. Grade an einigen Stellen findet; im Allgemeinen kann man kaum zweifeln, daß die südliche Hemisphäre kälter sei, als die nördliche, weil die Sonne etwas kürzer verweilt und die Süd-Halbkugel weit mehr aus Wasser als aus Land besteht, während unsre nördliche Halbkugel mehr Land als Wasser darbietet. Dem sei wie ihm wolle, die Bewohner des Feuerlandes, auf dem, wie man behauptet, die Kälte so groß ist und die Menschen elender leben, als an irgend einem Orte der Welt, haben deshalb an ihren Körperdimensionen nichts verloren, und da sie keine andern Nachbarn, als die Patagonen, die nach Abzug aller Uebertreibungen die größten aller Menschen sind, haben, muß man vermuthen, daß die Kälte des Australfestlandes übertrieben worden ist, weil ihre Eindrücke auf die menschliche Gattung nicht hervorgetreten sind. Aus den früher angeführten Beobachtungen haben wir gesehen, daß auf Nowa-Zembla, das 20 Grad näher dem Nordpole als das Feuerland dem Südpole liegt, nicht die Strenge der Kälte, sondern die ungesunde Luft der Nebel die Menschen umbringt; dasselbe muß um so mehr in den von den Südmeeren umgebenen Ländern der Fall sein, wo der Nebel in allen Jahreszeiten die Luft zu verdunkeln und die Kälte noch ungesunder zu machen scheint; dies scheint mir durch die einzige Thatsache der Verschiedenheit der Kleidungen bewiesen zu sein; die Lappen, Grönländer, Samojeden und alle Bewohner der außerordentlich kalten Gegenden bedecken sich den Körper mit Pelzwerken, während die Einwohner des Feuerlandes und die der Meerenge von Magellan fast nackt und nur mit einer einfachen Decke auf den Schultern gehen. Die Kälte ist dort nicht so groß als in den Ländern des Nordpoles und sehr wahrscheinlich hat diese Feuchtigkeit die beiden Europäer, von denen H. Cook spricht, dort selbst im Sommer umgebracht.

Die Bewohner der Inseln des Südmeeres.

In Betreff der Völkerschaften, die man auf allen neu entdeckten Inseln des Südmeeres und in den Ländern des Australfestlandes angetroffen hat, berichten wir einfach, was die Reisenden gemeldet haben; ihr Bericht wird uns beweisen, daß unsre Gegenfüßler wie die Amerikaner ebenso kräftig wie wir sind und man die Einen ebenso wenig wie die Andern beschuldigen darf, ausgeartet zu sein.

Auf den Inseln des stillen Oceans unter dem 14. Grade 5 Minuten südlicher Breite und 145 Grade 4 Minuten westlicher Länge der Mittagslinie von London fand der Commodore Byron Menschen, die mit zum wenigsten 16 Fuß langen Lanzen bewaffnet waren, die sie mit einer drohenden Miene schwangen. Sie hatten eine braune Farbe, einen wohlgebildeten Wuchs und schienen mit der Kraft eine große Behendigkeit zu verbinden; ich erinnere mich nicht, sagt dieser Reisende, so leichte Läufer gesehen zu haben. Auf mehreren andern Inseln desselben Meeres und besonders auf denen, die er Prinz von Wallis-Insel genannt hat, 15 Grad südlicher Breite und 151 Grad 53 Minuten westlicher Länge liegend, und auf einer andern, welcher seine Schiffsmannschaft den Namen Byrons-Insel gab, 18 Grad 18 Minuten südlicher Breite und 173 Grad 46 Minuten westlicher Länge gelegen, fand dieser Reisende zahlreiche Völkerschaften. „Diese Inselbewohner, sagt er, haben einen vortheilhaften Wuchs, sind wohl gebaut und verhältnißmäßig in allen ihren Gliedern; ihr Teint ist bronzig, aber hell; ihre Gesichtszüge haben nichts Unangenehmes; man bemerkt in demselben eine Mischung von Furchtlosigkeit und Frohsinn, die auffällt; ihre Haare, die sie wachsen lassen, sind schwarz; Einige tragen lange Bärte, Andre haben nur Schnurbärte und wieder Andre nur einen kleinen Haarbüschel an der Spitze des Kinns.

Auf mehreren andern Inseln, alle jenseits des Aequators und in demselben Meere gelegen, fand Capitain Carteret Menschen in sehr großer Anzahl; die Einen in Dörfern, die mit Steinwällen befestigt waren; die Andern auf dem platten Lande, aber alle mit Bogen, Pfeilen, oder Lanzen oder Kolben bewaffnet, alle sehr kräftig und behende; diese Menschen gehn nackt oder fast nackt, und er versichert, auf mehreren Inseln, und namentlich auf denen, welche sich unter dem 11. Grade 10 Minuten südlicher Breite und 164. Grade 43 Minuten westlicher Länge befinden, bemerkt zu haben, daß die Eingeborenen des Landes wolliges Haar, wie das der Neger, haben, aber nicht so schwarz sind, als die Neger von Guinea. Er sagt, daß

dies ebenfalls der Fall bei den Einwohnern der Inſel Egmont iſt, die unter dem 10. Grad 40 Minuten ſüdlicher Breite und unter dem 160 Grad 49 Minuten weſtlicher Länge liegt; ſo wie auch bei denen, welche die Inſeln bewohnen, welche durch Abel Tasman entdeckt worden ſind und unter dem 4. Grade 17 Minuten ſüdlicher Breite und 154 Grad 17 Minuten weſtlicher Länge liegen. Sie ſind, ſagt Carteret, mit ſchwarzen Einwohnern bevölkert, welche ein Wollenhaar haben, wie die Neger von Afrika. In den Ländern von Neu-England fand er ebenfalls, daß die Eingeborenen des Landes Wolle wie die Neger auf dem Kopfe haben, aber weder eine platte Naſe noch dicke Lippen. Dieſe Letztern, welche wie die Erſtern von derſelben Race zu ſein ſcheinen, pudern ihre Haare und ſelbſt ihren Bart weiß. Ich habe bemerkt, daß der Gebrauch, das Haar weiß zu pudern, ſich auch bei den Papus findet; dieſe ſind ebenfalls Neger und denen von Neu-England nahe verwandt. Dieſe Art Menſchen mit wolligem Kopfhaare, ſcheint ſich auf allen Inſeln und niedern Gegenden zwiſchen dem Aequator und dem Wendekreiſe im Südmeere vorzufinden; demungeachtet trifft man auf einigen dieſer Inſeln Menſchen ohne wolliges Haar und ohne Kupferfarbe an, d. h. ſie ſind eher roth als ſchwarz, mit wenig Bart und langen, ſchwarzen Haaren. Dieſe ſind nicht völlig ſchwarz, wie die andern, von denen wir ſprachen; ſie tragen eine Binſenmatte, in Form eines Gürtels, und obwohl die Inſeln, die ſie bewohnen, näher am Gleicher liegen, ſcheint die Hitze auf denſelben doch nicht ſo groß zu ſein, als in allen den Ländern, in welchen die Menſchen ganz nackt gehn uud Wolle ſtatt Haare haben.

„Die Bewohner der Inſel Otahaiti, ſagt Samuel Wallis, ſind groß, wohlgeſtaltet, behende und von angenehmer Geſtalt. Der Wuchs der Männer iſt im Allgemeinen 5 Fuß 7 Zoll bis 5 Fuß 10 Zoll, der der Frauen 5 Fuß 6 Zoll. Der Teint der Männer iſt ſehr braun; ihre Haare ſind gewöhnlich ſchwarz, mitunter braun, fuchsroth oder blond, was bemerkenswerth iſt, weil die Haare aller Eingebornen von Südaſien, Afrika und Amerika ſchwarz ſind; die Kinder beider Geſchlechter haben gewöhnlich blonde. Alle Frauen ſind niedlich und einige von hoher Schönheit. Dieſe Inſelbewohner ſcheinen die Enthaltſamkeit für keine Tugend zu halten, indem ihre Frauen ihre Gunſt frei und öffentlich verkaufen. Ihre Väter und Brüder brachten ſie häufig den Fremden zu. Sie kennen den Preis der Schönheit, denn die Größe der Nägel, die man für den Genuß einer Frau forderte, war immer ihren Reizen angemeſſen. Die Kleidung der Männer und Weiber iſt aus einer Art weißen Stoffes gemacht *), der viel dem groben chineſiſchen Papiere gleicht; er wird wie das Papier aus der innern

*) Im Cabinette des Königs kann man eine vollſtändige Kleidung einer Frau von Otahaiti ſehen.

Rinde der Bäume, die man mazeriren läßt, gemacht. Federn, Blumen, Muscheln und Perlen machen einen Theil ihres Schmuckes aus; besonders tragen die Frauen Perlen. Männer und Frauen haben den Gebrauch, den Hintern und den hintern Theil der Schenkel mit schwarzen, sehr gedrängten Linien zu bemalen; diese stellen verschiedene Figuren dar. Die Knaben und Mädchen unter 12 Jahren tragen diese Zeichen nicht.

Sie nähren sich von Schweinen, Geflügel, Hunden und Fischen, die sie kochen, von Brodfrucht, Bananen, Igname und einer andern sauern Frucht, die für sich selbst nicht gut ist, aber der gerösteten Brotfrucht, mit welcher sie dieselbe oft essen, einen angenehmen Geschmack verleiht. Es gibt viele Ratten auf der Insel; aber man hat sie nie dieselben essen sehen. Sie besitzen Netze zum Fischen. Sie haben weder Gefäße noch irdenes Geschirr, um es aufs Feuer zu setzen. Sie scheinen kein andres Getränk als Wasser zu haben.

H. v. Bougainville hat uns noch genauere Nachrichten über die Bewohner der Insel Otahaiti oder Taïti gegeben. Aus Allem, was dieser berühmte Reisende sagt, scheint hervorzugehn, daß die Taïtier ein hohes Alter erreichen, ohne irgend eine Beschwerde, und ohne die Schärfe ihrer Sinne zu verlieren.

„Fische und Pflanzen, sagt er, sind ihre Hauptnahrung; sie essen selten Fleisch, die Kinder und die jungen Mädchen essen nie desselben. Sie trinken nur Wasser, der Geruch des Weins und Branntweins ist ihnen widerlich; sie zeigen einen gleichen Widerwillen gegen den Tabak, die Gewürze und alle starken Sachen.

Das Volk von Taïti besteht aus zwei sehr verschiedenen Menschenracen, die inzwischen dieselbe Sprache, dieselben Sitten haben und ohne Unterschied sich mit einander zu vermischen scheinen. Die erste und zwar die zahlreichste erzeugt Menschen vom größten Wuchse; sie haben gewöhnlich eine Größe von 6 und mehr Fuß, sie sind wohl gebildet und verhältnißmäßig gestaltet, nichts unterscheidet ihre Züge von denen der Europäer, und wären sie gekleidet, lebten sie weniger in der Luft und in der Sonne, würden sie so weiß sein, wie wir, im Allgemeinen sind ihre Haare schwarz.

Die zweite Race ist von mittlerm Wuchse mit krausen und harten Haaren wie Mähnen; ihre Farbe und Gesichtszüge weichen wenig von denen der Mulatten ab. Die Einen wie die Andern lassen sich den untern Theil des Bartes wachsen; aber sie haben alle Schnurrbärte und den obern Theil der Wangen rasirt; sie lassen auch den Nägeln ihre ganze Länge, nur den Mittelfinger der rechten Hand beschneiden sie. Sie haben die Gewohnheit, sich Haar und Bart mit Kokus-Oel zu salben. Die meisten gehen nackt ohne eine andere Kleidung als ein Gürtel, der die Geschlechtstheile deckt;

inzwiſchen wickeln ſich die Vornehmen gewöhnlich in ein großes Stück Stoff, das ſie bis auf's Knie fallen laſſen; dies iſt auch das einzige Kleidungsſtück der Frauen; da ſie nie ohne bedeckt zu ſein in die Sonne gehn und ein kleiner Strohhut mit Blumen geſchmückt ihr Geſicht vor den Sonnenſtrahlen ſchützt, ſind ſie viel weißer als die Männer; ſie haben ziemlich zarte Züge, ausgezeichnet ſind aber die Schönheit ihres Wuchſes und die Umriſſe ihres Körpers, die nicht wie in Europa 15 Jahre hindurch durch die Torturen des Wickelns und der Schnürbrüſte entſtellt werden. Während in Europa die Frauen ſich die Wangen roth malen, bemalen die Taïterinnen die Lenden und den Hintern dunkelblau; dies iſt ein Schmuck und zugleich eine Auszeichnung. Die Männer wie die Weiber haben durchſtochene Ohren, um Perlen und Blumen aller Art darin zu tragen; ſie ſind äußerſt reinlich und baden ſich ohne Unterlaß. Ihre einzige Leidenſchaft iſt die Liebe; die große Zahl Weiber iſt der einzige Luxus der Reichen.

Hier folgt ein Auszug aus der Beſchreibung, welche Capitain Cook von dieſer Inſel und ihren Bewohnern gibt; ich werde aus derſelben die Thatſachen anführen, welche man den Berichten des Capitains Wallis und des H. v. Bougainville zufügen muß und die jene außer Zweifel ſetzen.

„Die Inſel Otahaiti wird von einem Riff Corallen-Felſen umgeben. *) Die Häuſer bilden keine Dörfer und liegen ungefähr 50 Ruthen von einander. Dieſe Inſel kann nach dem Berichte eines Eingebornen ungefähr 6700 Streiter ſtellen.

„Dieſe Volker übertreffen an Wuchs und Geſtalt die Europäer. Die Männer ſind groß, ſtark, gut gegliedert und wohl gebaut. Die Frauen von einem ausgezeichneten Range ſind im Allgemeinen größer als der mittlere Wuchs unſrer Europäerinnen; aber die der untern Klaſſen ſind kleiner und einige ſelbſt ſehr klein, was vielleicht von ihrem zu frühzeitigen Verkehr mit Männern herkommt.

„Ihr natürlicher Teint iſt hellbraun oder oliven, aber ſehr dunkel bei denen, welche ſich viel der Luft und der Sonne ausſetzen. Die Haut der Frauen einer höhern Klaſſe iſt zart, weich und glatt; die Form ihres Geſichts iſt angenehm; die Backenknochen treten nicht hervor. Sie haben weder hohle Augen noch hervortretende Stirne, aber im Allgemeinen eine etwas abgeplattetete Naſe; ihre Augen, beſonders die der Frauen, ſind voller Ausdruck, oft feurig-blitzend, oder mit einer ſanften Empfindlichkeit angefüllt; ihre Zähne ſind weiß und gleich und ihr Athem rein.

„Sie haben gewöhnlich ſtarke und etwas raube Haare. Die Männer tragen ihren Bart auf verſchiedene Weiſen; doch reißen ſie einen großen

* Dieſer Ausdruck Corallen-Fels bedeutet nichts weiter als einen röthlichen Felſen wie Granit.

Theil deſſelben aus und halten den Reſt ſehr rein. Die beiden Geſchlechter haben ebenfalls die Gewohnheit, alle Haare, welche in den Achſelgruben wachſen, auszureißen. Ihre Bewegungen ſind ungemein kräftig und leicht, ihr Gang angenehm, ihre Manieren edel und großmüthig, und ihr Betragen unter ſich nnd gegen Fremde freundlich und zuvorkommend. Sie ſcheinen einen braven, aufrichtigen Charakter, ohne Argwohn und Treuloſigkeit und ohne Hang zur Rache und Grauſamkeit zu beſitzen; aber ſie ſind dem Diebſtahle ergeben. Man hat auf dieſer Inſel Perſonen geſehen, deren Haut matt weiß war; ihre Haare, Bart, Braunen und Augenwimper waren ebenfalls weiß; ihre Augen roth und ſchwach, ihr Geſicht kurz und ihre Haut mit einer Art von weißem Flaum bedeckt; dies ſcheinen aber arme, durch eine Krankheit ſo entſtellte Individuen zu ſein.

„Flöten und Trommeln ſind ihre einzigen Inſtrumente; auf die Keuſchheit legen ſie wenig Gewicht; die Männer bieten ihre Schweſtern oder Töchter dem Fremden aus Artigkeit oder als Belohnung an. Sie treiben die Ausgelaſſenheit der Sitten und die Leichtfertigkeit bis zu einem Grade, den die andern Nationen, von denen man ſeit dem Beginne der Welt bis jetzt geſprochen hat, noch nicht erreicht hatten.

„Die Heirath iſt bei ihnen nur eine Uebereinkunft zwiſchen Mann und Frau, um die ſich die Prieſter nicht kümmern. Sie haben die Beſchneidung angenommen, ohne irgend einen andern Beweggrund, als den der Reinlichkeit. Dieſe Operation kann, richtig geſprochen, nicht eigentlich Beſchneidung genannt werden, weil ſie an der Vorhaut keinen kreisförmigen Abſchnitt machen; ſie ſpalten ſie blos am obern Theile, um zu verhindern, daß ſie nicht die Eichel bedecke; allein die Prieſter können dieſe Operation verrichten.“

Nach demſelben Reiſenden gleichen die Bewohner der Inſel Huaheine, 16 Grad 43 Minuten ſüdlicher Breite und 150 Grad 52 Minuten weſtlicher Länge gelegen, an Geſtalt, Kleidung, Sprache und allen andern Gewohnheiten ſehr den Otahaitier. Ihre Wohnungen beſtehn, wie bei den Otahaitiern, nur aus einem von Pfählen getragenen Dache. Auf dieſer Inſel, die nur 30 Stunden von Otahaiti liegt, ſcheinen die Männer kräftiger und noch von einem größern Wuchſe zu ſein; einige haben eine Größe von 6 Fuß und mehr; die Weiber ſind ſehr artig. Alle dieſe Inſelbewohner nähren ſich von Kokuſſen, Ignamen, Geflügel, Schweinen, die in großer Anzahl dort leben, und die Bewohner ſprechen alle dieſelbe Sprache, und dieſe Sprache der Inſeln des Südmeers hat ſich bis nach Neu-Seeland ausgedehnt.

Bewohner der Australländer.

Um nicht zu vergessen, was wir von den Australländern kennen, glaube ich hier Auszugsweise geben zu müssen, was am meisten in den Entdeckungen der Reisenden, welche nach der Reise die Küsten dieser weiten Gegenden besucht haben, bewahrheitet worden ist, und mit den Berichten des H. Cook zu enden, der allein mehr Entdeckungen gemacht hat, als alle frühern Seefahrer. Aus der Erklärung, welche Gonneville 1563 der Admiralität machte, scheint hervorzugehen, daß Australien in kleine Distrikte getheilt ist, welche durch absolute Könige regiert werden, die Krieg mit einander führen und bei 5- bis 600 Mann ins Feld stellen können; doch Gonneville gibt weder die Breite noch Länge des Landes an, dessen Bewohner er beschreibt.

Aus dem Berichte von Ferdinand de Quiros ersieht man, daß die Bewohner der Insel, von den Spaniern Insel der schönen Nation genannt, die beinahe 13 Grad südlicher Breite liegt, beinahe dieselben Sitten wie die Otahaitier haben. Sie sind weiß, schön und sehr wohl gestaltet.

„Man kann nicht, sagt er, genug über die ungemeine Weiße dieses Volkes in einem Klima erstaunen, in welchem Luft und Sonne es schwärzen müßte. Die Frauen würden unsre spanischen Schönheiten verdunkeln, wenn sie geschmückt wären; vom Gürtel bis auf die Füße sind sie mit einer feinen Palmenmatte bekleidet und tragen einen kleinen Mantel vom selben Stoffe auf den Schultern.“

Auf der Ostküste von Neu-Holland, die Ferdinand de Quiros heiligen Geist-Land nennt, hat er Einwohner von 3 Farben gefunden; die Einen sind ganz schwarz, die Andern sehr weiß, mit rothen Haaren und rothem Barte; die Andern, Mulatten, was ihn sehr in Erstaunen setzte und ihm ein Beweis von der großen Ausdehnung des Landes zu sein schien. Ferdinand de Quiros hatte Recht, denn durch die neuesten Entdeckungen des großen Seefahrers Cook ist man jetzt versichert, daß Neu-Holland ebenso ausgedehnt ist als ganz Europa. Auf derselben Küste in einiger Entfernung sah Quiro eine andre Nation von hohem Wuchse und graulicher Farbe, mit der in Verkehr zu kommen unmöglich war; sie kamen Truppweise und schossen ihre Pfeile auf die Spanier ab, und man konnte sie nur durch Musketenschüsse zum Rückzuge nöthigen.

Abel Tasman fand in einer Gegend, die an eine Bai auf Neu-Seeland stieß, und 40 Grad 50 Minuten südlicher Breite und 191 Grad 41 Minuten westlicher Länge lag, Einwohner, welche eine rauhe Stimme und einen dicken Wuchs hatten; ihre Farbe stand zwischen braun und gelb; sie hatten

ſchwarze Haare, beinahe ſo lang und dick wie die Japaner, auf dem Scheitel mit einer langen und dicken Feder in der Mitte zuſammengebunden. Die Mitte des Körpers war bekleidet, bald mit Matten, bald mit baumwollenem Gewebe; der übrige Körper war aber nackt.

In dieſem Bande habe ich die Entdeckungen Dampiers angeführt, ſo wie die einiger andern Seefahrer in Betreff Neu-Hollands und Neu-Seelands. Die erſte Entdeckung des letzten Landes geſchah 1642 durch Abel Tasman und Diemen, welche ihren Namen einigen Theilen der Küſte gaben; aber alle dieſe Nationen waren uns vor der ſchönen Schifffahrt des H. Cook nur unvollſtändig bekannt.

„Der Wuchs der Einwohner von Neu-Seeland, ſagt dieſer große Reiſende, kommt im Allgemeinen den größten Europäern gleich; ſie haben fleiſchige, ſtarke, wohlgebaute Glieder; aber ſie ſind nicht ſo fett, als die müßigen Bewohner der Inſeln des Südmeeres. Sie ſind munter, kräftig und gewandt mit der Hand. Ihr Teint iſt im allgemeinen braun; es gibt wenige, die dunkler ſind, als ein Spanier, welcher der Sonne ausgeſetzt war, und die größere Zahl iſt es weit weniger.“

Ich muß im Vorbeigehen bemerken, daß die Vergleichung, welche H. Cook hier zwiſchen den Spaniern und den Neuſeeländern macht, um ſo richtiger iſt, indem die Erſten beinahe die Gegenfüßler der Andern ſind.

„Die Frauen, fährt H. Cook fort, haben nicht viele Feinheit in den Zügen, demungeachtet beſitzt ihre Stimme eine große Sanftheit; hierdurch unterſcheidet man ſie von den Männern, indem ihre Kleidungen gleich ſind; wie die Frauen der andern Länder haben ſie mehr Frohſinn, Heiterkeit und Lebhaftigkeit als die Männer. Die Seeländer haben ſchwarzes Haar und ſchwarzen Bart; ihre Zähne ſind weiß und regelmäßig. Sie genießen einer kräftigen Geſundheit und welche unter ihnen haben ein hohes Alter erreicht. Ihre Hauptnahrung ſind Fiſche, die ſie ſich nur auf den Küſten verſchaffen können, und dieſe liefern dieſelben nur zu einer gewiſſen Zeit in Ueberfluß. Sie haben weder Schweine, noch Ziegen, noch Geflügel und verſtehen nicht, Vögel in ſo großer Menge zu fangen, um ſich davon ernähren zu können; außer Hunden, die ſie eſſen, haben ſie keine andere Nahrungsquelle als Wurzeln von Farrenkräutern, Igname und Pataten. — Sie ſind aber ſo ſittlich und verſchämt, als die Bewohner der Inſeln des Südmeeres wollüſtig und unſittlich ſind; aber ſie ſind nicht ſo reinlich, weil ſie, da ſie unter keinem ſo warmen Klima leben, ſich nicht ſo häufig baden.

Ihre Kleidung iſt auf den erſten Anblick ſehr auffallend. Sie beſteht aus Blättern von einer Art Schwertlilie, die in 3 Streifen geſchnitten, durch einander geſchlungen ſind und eine Art von Stoff bilden, welche die Mitte zwiſchen einem Netze und Tuch hält; die Knospen der Blätter ſtehen hervor

wie unſer Plüſchſammet oder Matten, die wir auf unſern Treppen ausbreiten. Zwei Stücke von dieſem Stoffe geben eine vollſtändige Kleidung. Das eine wird mit einer Kordel auf den Schultern befeſtigt und hängt bis auf die Knie; am Ende dieſer Kordel befindet ſich eine Nadel aus Knochen, welche dieſe beiden Theilen der Kleidung zuſammenfügt. Das andere Stück iſt um den Gürtel gewickelt und hängt bis auf die Erde. Die Männer tragen nur bei gewiſſen Gelegenheiten dies Unterkleid; ſie tragen einen Gürtel, an welchem eine kleine Kordel hängt, die zu einem ſehr ſonderbaren Gebrauche beſtimmt iſt; die Inſelbewohner der Südſee ſpalten ſich die Vorhaut, damit ſie die Eichel nicht bedecke; die Seeländer hingegen ziehen die Vorhaut über die Eichel, und um ſie zu verhindern, zurückzutreten, knüpfen ſie das Ende derſelben an die am Gürtel befeſtigte Kordel, und die Eichel iſt das einzige Glied ihres Körpers, das ſie mit der äußerſten Schaam zeigen.“ Dieſer mehr als ſonderbare Gebrauch ſcheint der Reinlichkeit ſehr entgegen zu ſein; nur den Vortheil hat er, dieſen Theil länger empfindlich und friſch zu erhalten, denn man hat beobachtet, daß alle Beſchnittene und ſelbſt die Unbeſchnittenen, welche eine kurze Vorhaut haben, an dem Theile, den ſie unbedeckt laſſen, die Empfindlichkeit eher verlieren als die andern Menſchen.

„Im Norden von Neu-Seeland, fährt H. Cook fort, gibt es Pflanzungen von Ignamen, Erdäpfeln und Kokus; ähnliche Pflanzungen hat man nicht im Süden bemerkt, was glauben läßt, daß die Bewohner des ſüdlichen Theils nur von Wurzeln der Farrenkräuter und von Fiſchen ſich ernähren. Sie ſcheinen kein anderes Getränk als Waſſer zu haben. Sie genießen ohne Unterbrechung einer guten Geſundheit, und man hat keinen geſehen der mit einer Krankheit behaftet zu ſein ſchien. Unter denen, die völlig nackt waren, erblickte man keinen mit einem Hautausſchlage oder mit Puſteln oder Beulen, übrigens befindet ſich eine große Anzahl Greiſe unter ihnen, von denen keiner hinfällig iſt.

Sie ſcheinen weniger aus den Frauen zu machen, als die Inſelbewohner des Südmeeres; inzwiſchen eſſen ſie mit ihnen, während die Otahaitier immer allein eſſen; aber die Aehnlichkeiten, die man in Hinſicht der andern Gebräuchen zwiſchen dieſem Lande und den Inſeln der Südſee findet, ſind ſo ſtark, um einen hinlänglichen Beweis abzugeben, daß alle einen gemeinſchaftlichen Urſprung haben. Die Gleichförmigkeit der Sprache ſcheint dieſe Thatſache auf eine unbeſtreitbare Weiſe feſtzuſetzen. Tupia, der junge Otahaitier, den wir bei uns hatten, konnte ſich vollkommen den Seeländern verſtändlich machen.“

H. Cook glaubt, daß dieſe Völker nicht aus Amerika, das im Oſten dieſer Gegenden liegt, herſtammen, und ſagt, daß, wenn im Süden ſich kein ziemlich ausgedehntes Feſtland findet, ſie aus Weſten gekommen ſein müſſen. Dem-

ungeachtet iſt die Sprache völlig von der auf Neu-Holland verſchieden, welches Land Seeland am nächſten nach Oſten hin liegt, und da die Sprache auf Otahaitie und den andern Inſeln des ſtillen Oceans, ſo wie die auf Seeland mehrere Beziehungen zu den Sprachen in Süd-Indien haben, kann man vermuthen, daß alle dieſe kleinen Völkerſchaften ihren Urſprung aus dem indiſchen Archipel nehmen.

„Kein Bewohner von Neu-Holland, ſagt H. Cook, trägt das geringſte Kleidungsſtück; ſie redeten eine ſo rauhe und unangenehme Sprache, daß Tupia, der junge Otahaitier, nicht ein Wort davon verſtand. Die Männer von Neu-Holland ſchienen kühn; ſie ſind mit Lanzen bewaffnet und ſcheinen ſich mit dem Fiſchfange abzugeben. Ihre Lanzen haben 6 bis 15 Fuß mit 4 Aeſten, von denen jeder ſehr ſpitz und mit einem Fiſchknochen bewaffnet iſt. Im Allgemeinen erſcheinen ſie ſehr wild, denn man konnte ſie nicht dahin bringen, ſich nahe kommen zu laſſen. Inzwiſchen gelang es zum erſten Male, einige Eingeborne in der Nachbarſchaft des Endeawour-Fluſſes zu ſehn. Dieſe waren mit Wurfſpießen und Lanzen bewaffnet; ſie hatten auffallend kleine Glieder, während ſie in Betracht ihrer Größe von gewöhnlichem Wuchſe waren. Ihre Haut hatte eine Ruß- oder dunkle Chokoladen-Farbe; ihre Haare waren ſchwarz ohne wollig zu ſein, aber kurz geſchnitten, die einen waren glatt, die andern gelockt. Die Züge ihres Geſichtes waren nicht unangenehm; ſie hatten ſehr lebhafte Augen, weiße und gleiche Zähne, eine ſanfte, harmoniſche Stimme und wiederholten einige Worte, die man ſie mit vieler Leichtigkeit ausſprechen ließ. Alle haben ein Loch durch den Knorpel gemacht, der die beiden Naſelöcher trennt, in welches ſie einen Vogel-Knochen bei einem Zoll dick und 5 bis 6 Zoll lang ſtecken. Sie haben auch Löcher in ihren Ohren, obgleich ſie keine Ohrgehänge beſitzen; vielleicht ſtecken ſie welche hinein, die man nicht geſehen hat. — Hierauf nahm man wahr, daß ihre Haut nicht braun war, wie ſie anfangs geſchienen; was man für ihre Naturfarbe gehalten hatte, war nur die Folge von Staub und Rauch, in welchem ſie ſchlafen müſſen, trotz der Hitze des Klimas, um ſich vor dem Moskitos, ſehr läſtigen Inſekten, zu ſchützen. Sie ſind völlig nackt und ſcheinen eine außerordentliche Thätigkeit und Behendigkeit zu beſitzen.

Uebrigens iſt Neu-Holland weit größer als irgend ein Land der bekannten Welt, was kein Continent iſt. Die Länge der Küſte, die man beſchifft hat, auf eine grade Linie zurückgeführt, umfaßt nicht weniger als 25 Grade, ſo daß ſein Quadrat-Flächen-Inhalt weit größer als Europa ſein muß.

Die Zahl der Einwohner dieſes großen Landes ſcheint nicht bedeutend zu ſein; Männer und Frauen gehen völlig nackt. Man erblickt auf ihrer Haut keine Spur einer Krankheit oder einer Wunde, nur große Narben in unre-

gelmäßigen Linien, welche die Folgen von Wunden zu sein scheinen, die sie sich mit einem stumpfen Werkzeuge selbst gemacht haben.

Man hat im ganzen Lande nichts einem Dorfe etwas Aehnliches gesehn, ihre Häuser, wenn man ihnen überhaupt diesen Namen geben kann, sind mit weniger Geschicklichkeit gebaut, als die aller andern Völker, die man vorher gesehen, mit Ausnahme der Bewohner des Feuerlandes. Diese Wohnungen haben nur die Höhe, daß ein Mensch aufrecht darin stehen kann, aber sind nicht breit genug, um sich der Länge nach in irgend einer Richtung auszustrecken. Sie sind in Ofenform aus beweglichen Stäbchen, einen Daumen dick beinahe, erbaut; sie stecken die beiden Enden dieser Stäbchen in die Erde und bedecken sie dann mit Palmenblättern und großen Stücken Rinde. Die Thüre ist nur eine Oeffnung, dem Feuerherde gegenüber. Sie legen sich unter diesen Hütten schlafen, indem sie ihren Körper krumm biegen, daß die Ferſen des Einen den Kopf des Andern berühren; in dieser gezwungenen Stellung faßt jede Hütte 3 bis 4 Personen. Weiter nach Norden wird das Klima wärmer und die Hütten noch kleiner. Eine nomadisirende Horde baut die Hütten an den Stellen, die ihr Nahrung für einige Zeit gewährt, und verläßt sie, wenn sie nichts mehr zu essen findet. An den Stellen, wo sie nur ein oder zwei Nächte zubringen, schlafen sie unter Gesträuchen oder im Grase, das beinahe 2 Fuß hoch ist.

Sie ernähren sich hauptsächlich von Fischen. Sie tödten mitunter Känguros (große Springhasen) und selbst Vögel.... Sie rösten das Fleisch auf Kohlen oder kochen es in einem Loche mit heißen Steinen, wie die Inselbewohner der Südsee.

Ich glaubte, diesen Bericht des H. Cook im Auszuge mittheilen zu müssen, weil er zuerst eine genaue Beschreibung dieses Welttheils gegeben hat.

Neuholland ist demnach ein Land, das größer als Europa ist, unter einem noch glücklichern Himmel gelegen; es scheint nur aus Mangel an Bevölkerung unfruchtbar zu sein. Es wird auf dem Erdballe noch ohne Gewicht sein, so lange man sich auf den Besuch der Küsten beschränken und nicht versuchen wird, ins Innere zu dringen, dessen Länder ihrer Lage nach alle Reichthümer zu versprechen scheinen, welche die Natur sowohl in den heißen als gemäßigten und kalten Himmelsstrichen aufgehäuft hat.

Aus der Beschreibung aller dieser jüngst entdeckten Völker, die wir in unserm Artikel „über die Verschiedenheiten des Menschengeschlechts“ nicht aufzählen konnten, scheint hervorzugehen, daß die großen Verschiedenheiten, d. h. die Hauptverschiedenheiten, völlig von dem Einflusse des Klimas abhangen; unter Klima muß man nicht allein die größere oder geringere Breite, sondern auch die höhere oder tiefere Lage der Länder, ihre Nachbarschaft oder Entfernung vom Meere, ihre Lage in Betreff der Winde und

besonders des Ostwindes, mit einem Worte, alle Umstände verstehen, welche zur Bildung der Temperatur eines Landes mithelfen; denn von dieser mehr oder weniger warmen oder kalten, trocknen oder feuchten Temperatur hängt nicht allein die Farbe der Menschen, sondern selbst das Dasein der Pflanzen und Thiere ab, die gewisse Gegenden vorziehen und sich in andern nicht finden; von ihr hängt demnach die Verschiedenheit der Nahrung des Menschen ab, die zweite Ursache, welche einen großen Einfluß auf ihr Temperament, ihr Naturel, ihre Größe und Stärke übt.

Von den Blaffern und weißen Negern.

Aber außer den großen Spielarten, welche durch diese allgemeinen Ursachen hervorgebracht worden sind, gibt es noch besondere, von denen einige nur sehr sonderbare Charaktere zu haben scheinen, und deren Schattirungen wir noch nicht alle aufgefaßt haben. Die Blaffern, von denen wir gesprochen haben, und die verschieden von den Weißen, den schwarzen Negern, den Kaffer-Negern, den Schwarzbraunen, Rothen ꝛc. sind, finden sich weiter verbreitet, als wir gesagt haben. Man kennt sie auch unter dem Namen Mebas, auf Java unter dem Namen Chacrelas oder Kakrelas, auf dem Isthmus von Amerika unter dem Namen Albinos, an andern Orten unter dem der Dondos; man hat sie auch weiße Neger genannt. Es finden sich derselben im mittägigen Indien, in Asien, auf Madagaskar, in Afrika, zu Carthagena und auf den Antillen in Amerika. Man hat eben gesehen, daß sie auf den Inseln des Südmeers angetroffen werden. Man wäre demnach geneigt, zu glauben, daß die Menschen von allen Racen und Farben mitunter Blaffern erzeugen und in allen heißen Himmelsstrichen die Racen dieser Art von Ausartung unterworfen sind. Demungeachtet scheint es mir aus allen Kenntnissen, die ich sammeln konnte, hervorzugehen, daß diese Blaffern eher unfruchtbare Zweige der Ausartung als eine wahre Race in der menschlichen Gattung bilden; denn wir sind überzeugt, daß die männlichen Blaffern zur Zeugung unfähig oder nur sehr wenig fähig sind und weder mit den weiblichen Blaffern noch mit den Negerinnen zeugen. Inzwischen behauptet man doch, daß die weiblichen Blaffern mit den Negern gefleckte Kinder, d. h. Kinder erzeugen, die schwarze und weiße, große und sehr ausgezeichnete, wenn gleich unregelmäßig gesäete Flecken haben. Diese Ausartung der Natur scheint demnach bei den Männern größer zu sein als bei den Weibern, und es sind mehrere Gründe vorhanden, zu glauben, daß es eine Art Krankheit oder vielmehr eine Mangelhaftigkeit in der Organi-

ſation des Körpers iſt, als eine natürliche Anlage, die ſich fortpflanzen ſoll, denn ſicher iſt es, daß man nur Blaſſer-Individuen und keine Blaſſer-Familien findet, und man verſichert, daß, wenn dieſe Individuen zufällig Kinder zeugen, ſie ſich der urſprünglichen Farbe nähern, von der die Väter oder Mütter abgeartet waren. Man behauptet auch, daß die Dondos mit den Negern ſchwarze Kinder und die Albinos von Amerika mit den Europäern Mulatten zeugen. H. Schreber, dem ich dieſe beiden letzten Thatſachen entnommen habe, fügt noch hinzu, daß man mit den Dondos noch die gelben oder rothen Neger, welche Haare von derſelben Farbe haben, zuſammenſtellen könne; man finde deren auch nur einige Individuen; er ſagt, man habe deren auf der Inſel Madagaskar und in Afrika angetroffen; aber Niemand habe noch beobachtet, daß ſie mit der Zeit die Farbe verändern und ſchwarz oder braun werden, ſondern ſie haben beſtändig ihre erſte Farbe bewahrt; aber ich zweifle ſehr an der Wirklichkeit aller dieſer Thatſachen.

„Die Blaſſern von Darien, ſagt H. P., haben ſo viele Aehnlichkeit mit den weißen Negern in Afrika und Aſien, daß man ſie einer gemeinſchaftlichen und beſtändigen Urſache zuſchreiben muß. Die Dondos von Afrika und Kakerlaks von Aſien ſind ihres Wuchſes wegen auffallend, indem dieſer ſelten 4 Fuß 5 Zoll überſteigt. Der Teint iſt fad weiß, wie Papier oder Mouſſelin, ohne die geringſte Fleiſchfarbe oder das geringſte Roth; man unterſcheidet auf demſelben mitunter kleine linſenförmige und graue Flecken; ihr Oberhäutchen iſt nicht ölicht. Dieſe Blaſſern haben nicht die geringſte Spur von Schwarz auf ihrem ganzen Körper; ſie werden weiß geboren und nehmen in keinem Alter eine ſchwarze Farbe an; ſie haben keinen Bart, kein Haar an den Geſchlechtstheilen; ihre Haare ſind gekräuſelt und wollig in Afrika, lang und hängend in Aſien, entweder weiß wie Schnee oder fuchsröthlich, ins Gelbe ſpielend; ihre Augenbraunen und Wimper gleichen dem Eiderdaun oder vielmehr dem feinen Flaum, welcher den Hals der Schwäne bekleidet; ihre Iris iſt manchmal matt blau und ſonderbar blaß; ein andersmal und bei andern Individuen derſelben Art iſt die Iris lebhaft gelb, röthlich und wie blutig.

Es iſt nicht wahr, daß die Albinos eine Nickhaut haben; das Augenlied deckt unaufhörlich einen Theil der Iris, und man glaubt, daß ihm der Aufhebemuskel mangelt; weshalb ſie nur einen kleinen Abſchnitt des Geſichtskreiſes ſehen können.

Die Körperhaltung der Blaſſern verkündet Schwäche und Unordnung in ihrer fehlerhaften Conſtitution; ihre Hände ſind ſo übel gebaut, daß man ſie Pfoten nennen dürfte; das Spiel der Muskeln ihrer Unterkinnlade geht ebenfalls nur mit Schwierigkeit vor ſich. Das Gewebe ihrer Ohren iſt

dünner und häutiger als das der Ohren anderer Menſchen; die Muſchel hat keine Geräumigkeit und das Ohrläppchen iſt verlängert und hangend.

Die Blaſſern des neuen Feſtlandes haben einen höhern Wuchs als die des alten; ihr Haar iſt nicht wollig, ſondern 7 bis 8 Zoll lang, weiß und etwas gekräuſelt; die Oberhaut iſt mit feinem Haar beſetzt von den Füßen bis zu dem Beginne der Kopfhaare; ihr Geſicht iſt behaart; ihre Augen ſind ſo ſchlecht, daß ſie am hellen Tage faſt nichts ſehen und das Licht ihnen Schwindel und Blendungen verurſacht; dieſe Blaſſern finden ſich nur in der heißen Zone bis zum 10. Grade auf jeder Seite des Gleichers.

Die Luft iſt in der ganzen Ausdehnung des Iſthmus der neuen Welt ſehr ſchädlich; zu Carthagena und Panama kommen die Negerinnen häufiger mit Blaſſern nieder als anderswo.

„Auf Darien, ſagt der wahrhaft philoſophiſche Verfaſſer der philoſophiſchen und politiſchen Geſchichte beider Indien, lebt eine Race von kleinen weißen Menſchen, deren Art man in Afrika und auf einigen Inſeln Aſiens wieder findet; ſie ſind mit einem Flaum von einer blendenden milchweißen Farbe bedeckt; ſie haben keine Haare, ſondern Wolle, einen rothen Augapfel, ſehen nur gut des Nachts, ſind ſchwach und ihr Inſtinkt ſcheint beſchränkter als bei andern Menſchen zu ſein.“

Mit dieſen Beſchreibungen wollen wir die vergleichen, welche ich ſelbſt von einer weißen Negerin entworfen habe, die zu unterſuchen und nach der Natur abzeichnen zu laſſen, ich Gelegenheit fand. Dies Mädchen, Geneſa genannt, war im April 1777, als ich ſie beſchrieb, 18 Jahre alt; ſie ward von Neger-Eltern auf der Inſel St. Domingo geboren, was beweiſt, daß nicht allein 10 Grade vom Gleicher, ſondern 16 und vielleicht 20, denn man verſichert, daß ſich dergleichen auf St. Domingo und Cuba vorfinden, Albinos geboren werden. Vater und Mutter dieſer weißen Negerin waren aus Afrika von der Goldküſte dahin gebracht worden und beide waren vollkommen ſchwarz. Geneſa war weiß am ganzen Körper, hatte eine Größe von 4 Fuß 11 Zoll 6 Linien und ihr Körper war ziemlich verhältnißmäßig geſtaltet. *) Dies ſtimmt mit der Ausſage des H. P. überein, daß die Albinos von Amerika größer ſind als die Blaſſern des alten Feſtlandes; aber der Kopf dieſer weißen Negerin war wohlgebildeter als der Körper; bei Ausmeſſung deſſelben fanden wir ihn zu ſtark und beſonders zu lang; er

*) Umfang des Körpers oberhalb der Hüften . . . 2 Fuß 2 Zoll 6 Linien.
Umfang der Hüften am fleiſchigſten Theile . . . 2 „ 11 „ — „
Höhe von der Ferſe bis über den Hüften . . . 3 „ — „ — „
Von der Hüfte bis zum Knie . . . . . 1 „ 9 „ 6 „
Vom Knie bis zur Ferſe . . . . . 1 „ 3 „ 9 „
Länge des Fußes. . . . . — „ 9 „ 5 „
Auch Letztere iſt eine unverhältnißmäßige Größe im Verhältniſſe zu den Händen.

hatte 9 Zoll 9 Linien in der Höhe, was beinahe ein Zehntel der ganzen Höhe des Körpers ausmachte, wogegen der Kopf bei einem wohlgestalteten Manne oder einer wohlgestalteten Frau nur 7½ der Gesammthöhe ausmachen muß. Der Hals dagegen ist zu kurz und dick, indem er nur 72 Linien lang war und 12 Zoll 3 Linien im Umfange hatte. Die Länge der Arme beträgt 2 Fuß 2 Zoll 3 Linien, von der Schulter bis zum Ellenbogen 11 Zoll 6 Linien; vom Ellenbogen bis zur Handwurzel 9 Zoll 10 Linien; von der Handwurzel bis zum Ende des Mittelfingers 6 Zoll 6 Linien; im Ganzen sind die Arme zu lang. Alle Züge des Gesichts gleichen völlig denen der schwarzen Negerinnen; nur stehen die Ohren zu hoch, indem das obere Ende des Ohrknorpels sich über die Höhe des Auges erhebt, während das untere Ende des Ohrlappens nur bis zur Hälfte der Nase herabsteigt; nun muß aber das Ende des Ohrs mit dem Ende des Naseflügels gleichstehen und das obere Ende des Ohrs über das Auge etwas hinausreichen; inzwischen scheinen diese hohen Ohren keine große Mißförmigkeit auszumachen und sie waren in Hinsicht der Form und der Dicke der gewöhnlichen Ohren gleich; dies stimmt nicht mit dem überein, was H. P. sagt, daß nämlich das Gewebe des Ohrs der Blaffern dünner und häutiger sei, als das der andern Ohren. Dasselbe gilt von der Muschel, ihr fehlte es nicht an Raum und das Ohrläppchen war nicht verlängert noch hängend, wie er sagt. Die Lippen und der Mund, obgleich wie bei den schwarzen Negerinnen gebildet, erschienen auffallend durch den Mangel an Farbe; sie sind ebenso weiß als die übrige Haut und ohne irgend einen Anschein von Roth. Im Allgemeinen ist die Hautfarbe dieser weißen Negerinnen sowohl im Gesichte wie am Körper weiß wie Talg, den man noch nicht geläutert, oder, wenn man will, von einem matten leblosen Blafferweiß; dennoch bemerkte man nur leichte röthliche Färbung auf den Wangen, wenn sie sich dem Feuer näherte oder von Schaam aufgerecht wurde, sich nackt sehen lassen zu müssen. Auf ihrem Gesichte bemerkte ich auch einige kleine, kaum linsenförmige Flecken von röthlicher Farbe. Die Brüste waren dick und sehr fest und lagen gehörig; die Wärzchen zierlich hellroth; der Hof, welcher die Warze umgibt, hat einen Durchmesser von 16 Linien, und scheint mit kleinen, fleischfarbigen Knötchen übersäet zu sein; dies junge Mädchen war nie niedergekommen und seine Herrin versicherte, daß es Jungfrau sei. An den Geschlechtstheilen hatte die weiße Negerin wenig Wolle und gar keine unter den Achseln; aber ihr Kopf war stark damit versehen; diese Wolle hatte nur 1½ Zoll Länge; sie war auch buschig, natürlich gekräuselt, weiß an der Wurzel und röthlich am Ende; keine andere Wolle, kein anderes Haar und kein anderer Flaum befand sich auf einem Theile ihres Körpers; die Augenbraunen sind kaum durch einen kleinen, weißen Flaum bezeichnet und die

Augenwimper treten etwas mehr hervor; die Augen meſſen 1 Zoll von einem Winkel bis zum andern und der Raum zwiſchen beiden Augen beträgt 15 Linien, während dieſer Zwiſchenraum zwiſchen den Augen mit der Größe des Auges gleich ſein muß. Die Augen fallen durch eine ſehr ſonderbare Bewegung auf; die Augäpfel ſcheinen ſich nach der Seite der Naſe hinzuneigen, wogegen bei der gewöhnlichen Bildung die Augäpfel nach der Naſe hin höher als nach den Schläfen hin ſind; bei dieſer Negerin hingegen waren ſie auf der Seite der Schläfe höher als auf der der Naſe, und die Bewegung ihrer Augen, die wir beſchreiben wollen, folgte dieſer geneigten Richtung. Ihre Augenlieder waren nicht weiter als ſie gewöhnlich ſind; ſie konnte ſie ſchließen, aber nicht in dem Grade öffnen, um das Obere des Augapfels aufzudecken, ſo daß der Aufhebungsmuskel weniger Kraft bei dieſen weißen Negern als bei andern Menſchen zu haben ſcheint; mithin haben die Augenlieder keine Nickhaut, ſind aber innerhalb geſchloſſen. Das Weiße im Auge iſt ziemlich rein, die Sehe und der Augapfel ziemlich breit; die Iris beſteht im Innern um die Pupille aus einem unbeſtimmten gelben, hierauf aus einem gelb und blau gemiſchten und endlich aus einem dunkelblauen Kreiſe, welcher den Umfang des innern Auges ausmacht, ſo daß von Ferne geſehen, die Augen düſter blau erſcheinen.

Dem hellen Tage ausgeſetzt, hielt die weiße Negerin das Licht ohne Zucken mit den Augenliedern und ohne Beſchwerden aus; ſie verengte nur die Oeffnung ihrer Augenlieder, indem ſie das Obere etwas ſenkte. Ihre Sehweite war ſehr kurz; ich habe mich hievon durch Brillen überzeugt, inzwiſchen ſah ſie die kleinſten Gegenſtände, wenn man ſie ihren Augen auf 3 bis 4 Zoll Entfernung nahe brachte; da ſie nicht leſen konnte, vermochte man hierüber nicht genauer zu urtheilen. Dies kurze Geſicht ſieht inzwiſchen ſehr ſcharf in der Dunkelheit, und zwar in einem Grade, daß es faſt ſo gut in der Nacht wie am Tage ſieht. Das Auffallendſte in den Augen dieſer weißen Negerin iſt aber eine zitternde oder ſchaukelnde Bewegung, die raſch und beſtändig iſt, durch welche beide Augen ſich zugleich und abwechſelnd regelmäßig nach der Seite der Naſe und den Schläfen hin nähern und entfernen; man kann den Unterſchied der Räume, welche die Augen in dieſer Bewegung durchlaufen, deren Richtung etwas von den Schläfen nach der Naſe hin herabſteigt, auf 2 bis 2½ Linien ſchätzen. Dies Mädchen iſt nicht im Stande, auch nur einen Augenblick die Bewegungen ſeiner Augen inne zu halten; ſie iſt ſo raſch als die Pendel einer Uhr, ſo daß es ſo zu ſagen jeden Augenblick die Gegenſtände, die es betrachtet, verlieren und wieder finden muß. Ich bedeckte nach der Reihe das eine und das andere Auge mit meinen Fingern, um zu erkennen, ob ſie von ungleicher Stärke ſeien; das Mädchen hatte ein Auge ſchwächer, aber die Un-

gleichheit war nicht groß genug, um den ſchielenden Blick hervorzubringen, und ich fühlte unter meinen Fingern, daß das bedeckte Auge wie das unbedeckte zu ſchaukeln fortfuhr. Die weiße Negerin hat gut geordnete Zähne und vom ſchönſten Schmelz, einen reinen Athem, keine übelriechende oder öligte Ausdünſtung auf der Haut wie die ſchwarzen Negerinnen; ihre Haut iſt im Gegentheil zu trocken, dicht und hart. Die Hände ſind nicht übel gebildet, nur etwas dick, ſie ſind aber, wie die Handwurzel und ein Theil des Arms, mit einer ſo großen Anzahl Runzeln bedeckt, daß, blickte man nur auf ihre Hände, man hätte glauben ſollen, ſie gehörten einer altersſchwachen Frau von 80 Jahren an; die Finger ſind dick und ziemlich lang; die Nägel, obwohl etwas groß, ſind doch nicht unförmlich; die Füße und der untere Theil der Beine ſind ebenfalls mit Runzeln bedeckt, während die Schenkel und der Hintern eine feſte und ziemlich geſpannte Haut darbieten. Die Taille iſt ſelbſt rund und wohlgebildet, und darf man nach der ganzen Körperhaltung urtheilen, iſt dies Mädchen ſehr wohl im Stande, zu zeugen. Der Monatsfluß erſchien erſt mit dem 16. Jahre, während er bei den ſchwarzen Negerinnen gewöhnlich im 9., 10. und 11. Jahre zum Vorſcheine kommt. Man verſichert, daß ſie mit einem ſchwarzen Neger einen gefleckten zeugen würde, einen ſolchen, von dem wir bald die Beſchreibung geben werden; aber man behauptet zugleich, daß ſie mit einem weißen Neger, der ihr gleicht, nichts zeugen würde, weil im Allgemeinen die männlichen, weißen Neger nicht fruchtbar ſind.

Uebrigens haben mich die Perſonen, denen dieſe weiße Negerin angehört, verſichert, daß alle männlichen und weiblichen Neger, die man der Goldküſte in Afrika nach den Inſeln Martinique, Guadeloupe, Dominique gebracht habe, auf dieſen Inſeln weiße Neger, zwar nicht in großer Anzahl, doch Einen auf 6 oder 7 gezeugt haben; die Mutter und der Vater der unſrigen hatten nur dies weiße Kind, alle andern Kinder waren ſchwarz. Die weißen Neger, beſonders die Männer, leben nicht ſehr lange, und die gewöhnlichſte Verſchiedenheit zwiſchen den Weibern und Männern beſteht darin, daß dieſe röthere Augen und die Haut noch matt weißer und lebloſer haben als die Weiber.

Aus dieſer Unterſuchung und den angeführten Thatſachen glauben wir ſchließen zu müſſen, daß die Blaſſern keine wirkliche Race bilden, die, wie die der Weißen und Neger, die ſich ebenfalls durch die Zeugung fortpflanzen, vermehren und auf immer erhalten können, alle Charaktere fortpflanzen, die ſie von den andern Racen unterſcheiden könnten; man muß im Gegentheil und mit ziemlichem Grunde glauben, daß dieſe Spielart nicht ſpezifiſch, ſondern individuell iſt und vielleicht ſo viele Veränderungen erleidet, als ſie verſchiedene Individuen enthält, oder doch wenigſtens ſo viele, als es Klimate gibt;

aber nur durch Vervielfachung der Beobachtungen kann man dahin gelangen, die Nüancen und Grenzen dieſer verſchiedenen Spielarten zu erkennen.

Uebrigens ſcheint es ziemlich gewiß zu ſein, daß die weißen Negerinnen mit den ſchwarzen Negern gefleckte Neger, d. h. mit großen weißen und ſchwarzen Flecken gezeichnete Neger hervorbringen. Ich gebe hie Abbildung eines der gefleckten Neger, zu Carthagena in Amerika geboren, deſſen colorirtes Portrait mir von H. Taverne, ehemaligem Bürgermeiſter von Dünkirchen, mit nähern Nachrichten, in einem Schreiben enthalten, aus dem ich hier einen Auszug gebe, überſandt ward.

„Ich überſende Ihnen, m. H., ein Portrait, das ſich auf einer engliſchen Priſe, welche in dem letzten Kriege durch den Corſaren Royal, bei dem ich intereſſirt war, aufgebracht wurde, vorfand. Es ſtellt ein Mädchen vor, deſſen Farbe halb weiß, halb ſchwarz iſt; die Hände und Füße ſind völlig ſchwarz, der Kopf iſt es ebenfalls, mit Ausnahme des Kinns, bis auf die Unterlippe, die ebenfalls ſchwarz iſt; ein Theil der Stirne, der Anfang der Haare oder der Wolle mit einbegriffen, iſt ebenfalls weiß mit einem ſchwarzen Flecken in Mitten des Weißen; der ganze übrige Körper, Arme, Beine und Schenkel, ſind mit mehr oder weniger großen, ſchwarzen Flecken beſetzt, und auf den großen ſchwarzen Flecken finden ſich kleinere noch ſchwärzer. In Hinſicht der Flecken kann man dies Kind nur mit den getiegerten Pferden vergleichen, Schwarz und Weiß werden durch faſt unmerkbaren Tinten der Mulattenfarbe miteinander verbunden.“

Ich denke, ſagt H. Taverne, daß trotz der engliſchen Unterſchrift, welche unten am Portraite des Kindes ſteht, *) es aus der Vermiſchung eines Weißen und einer Negerin entſprungen iſt, und nur um die Ehre der Mutter und der Geſellſchaft, deren Sklav ſie war, zu retten, man vorgegeben habe, das Kind ſei von Negern geboren.

Antwort des H. v. Büffon.

Montbard, den 29. Oktober 1792.

Ich habe, mein Herr, das Potrait des weißen und ſchwarzen Kindes, was mir zu überſenden Sie die Güte hatten, erhalten und wurde ſehr durch daſſelbe überraſcht, denn ich kenne kein ſolches Beiſpiel in der Natur. Man würde gleich Anfangs mit Ihnen geneigt ſein, zu glauben, daß dies Kind von einer Negerin und einem weißen Vater erzeugt worden ſei und hiervon die Verſchiedenheit ſeiner Farben herrühre; berückſichtigt man aber, daß es Tauſende und Millionen Beiſpiele gibt, worin die Vermiſchung des Negerblutes mit

*) Unter dem Portrait dieſer gefleckten Negerin lieſt man folgende Inſchrift: Maria Sabina, geboren den 12. October 1736 zu Matuna, einer den Jeſuiten von Carthagena in Amerika gehörigen Pflanzung, von zwei Negerſklaven Namens Martiniano und Padrona geboren.

dem Weißen nur ein immer gleichmäßig vertheiltes Braun hervorgebracht hat, so zweifelt man an jener Annahme. Ich glaube, daß man mehr Gründe habe, den Ursprung des Kindes Negern beizumeſſen, unter welchen es weiße Individuen oder Blaſſern, d. h. von einer weißen Farbe, die ganz verſchieden von der der andern Menſchen iſt, gibt; denn dieſe weißen Neger, von denen Sie wahrſcheinlich gehört und deren ich in meinem Werke erwähnt habe, haben Wolle ſtatt Haare und alle andere unterſcheidenden Eigenſchaften der wahren Neger, mit Ausnahme der Hautfarbe und des Baues der Augen, die bei dieſen Negern ſehr ſchwach ſind. Ich glaube alſo, daß wenn einer der Eltern dieſes gefleckten Kindes ein weißer Neger war, ſeine Farbe zum Theil am Kinde hat erſcheinen und ſich ſo vertheilen müſſen, wie wir es am Kinde ſehen.

Antwort des H. Taverne.

Dünkirchen, den 29. October 1772.

Mein Herr, das Original des Portraits des ſchwarzen und weißen Kindes, ward am Bord des Schiffes, „der Chriſt," von London, was von Neu-England nach London fuhr und 1746 durch das Schiff, „Graf von Maurepas", von Dünkirchen von Capitain Franz Megne kommandirt, genommen wurde, gefunden.

Der Urſprung und die Urſache der Gefleckheit dieſes Kindes, die Sie mir in Ihrem Briefe zu melden die Güte hatten, ſcheinen mir ſehr wahrſcheinlich; eine ſolche Erſcheinung iſt ſehr ſelten und vielleicht einzig; doch könnte der Fall im Innern Afrika's, wo ſich weiße und ſchwarze Neger finden, ſich häufiger ereignen; demungeachtet bleibt mir noch ein Zweifel über das übrig, was mir zu bemerken, Sie bei dieſer Gelegenheit mir die Ehre anthaten. Trotz der Tauſend und Millionen Beiſpiele, die Sie anführen, worin die Miſchung des Negerblutes mit dem weißen ſtets nur ein gleichmäßig verbreitetes Braun hervorbrachte, glaube ich nach dem Beiſpiele der vierfüßigen Thiere, daß aus der Vermiſchung der Weißen und Schwarzen, bald braune, wie die Mulatten, bald getigerte mit kleinen weißen und ſchwarzen Flecken und bald gefleckte mit großen Flecken oder Streifen geboren werden können, wie dies bei dem angeführten Mädchen der Fall war. Was wir aus der Vermiſchung der ſchwarzen und weißen Racen unter den Pferden, Kühen, Schafen, Schweinen, Hunden, Katzen, Kaninchen ꝛc. hervorgehen ſehen, könnte ſich ebenfalls bei den Menſchen ereignen; es iſt ſogar auffallend, daß dies nicht öfter geſchieht. Die ſchwarze Wolle, mit welcher der Kopf dieſes Kindes auf der ſchwarzen Haut beſetzt iſt, und die weißen Haare, die auf den weißen Theilen ſeiner Stirn keimen, laſſen vermuthen, daß die ſchwarzen Theile vom Negerblute und die weißen vom Weißen herrühren, ꝛc.

Wenn es immer wahr wäre, daß die weiße Haut Haare hervorbrächte

und die ſchwarze Wolle, könnte man allerdings glauben, daß die gefleckten Neger aus der Vermiſchung einer Negerinn und eines Weißen herrühren, aber aus dem bloſen Anblick des Portraits können wir nicht erſehen, ob in der That Haare auf den weißen und Wolle auf den ſchwarzen Theilen ſind; im Gegentheil iſt alle Wahrſcheinlichkeit vorhanden, daß die Einen wie die Andern dieſer Theile mit Wolle bedeckt ſind. Mithin bin ich überzeugt, daß das Kind ſein Daſein einem ſchwarzen Negervater und einer weißen Negermutter verdankt. Ich vermuthete es 1772, als ich an H. Taverne ſchrieb und bin jetzt, nachdem ich neue Erkundigungen darüber eingezogen habe, faſt völlig hiervon überzeugt.

Bei den Thieren verändert die Wärme des Climas die Wolle in Haar. Als Beiſpiel kann man die Schafe des Senegals, die Biſons oder Buckelochſen, die in den kalten Gegenden mit Wolle bedeckt ſind und in den heißen ein rauhes Haar, wie das unſerer Ochſen annehmen, anführen ꝛc. Das Entgegengeſetzte findet in der menſchlichen Gattung ſtatt; die Haare werden nur auf dem Negerkopfe zu Wolle, d. h. in den heißeſten Gegenden der Erde, in welchen alle Thiere ihre Wolle verlieren.

Man behauptet, daß unter den Blaffern der verſchiedenen Climate die Einen Wolle, die Andern Haare und wieder Andere weder Wolle noch Haare, ſondern einen einfachen Flaum haben; die Einen eine rothe, die Andern eine ſchwachblaue Haut beſitzen; Alle im Allgemeinen weniger lebhaft, weniger ſtark und kleiner als die andern Menſchen ſind, von welcher Farbe dieſe auch ſein mögen, einige dieſer Blaffern Körper und Glieder ziemlich wohl gebildet haben, und andere dagegen wegen der Länge ihrer Arme und beſonders der Füße und Hände, deren Nägel zu dick oder zu kurz ſind, unförmlich erſcheinen. Alle dieſe von den Reiſenden angeführten Verſchiedenheiten ſcheinen darauf hinzudeuten, daß es Blaffern von ſehr verſchiedenen Arten gibt und im Allgemeinen dieſe Ausartung von keinem Typus der Natur, von keinem beſondern Gepräge herrührt, ſo daß ſie ſich ohne Veränderung fortpflanze und eine beſtändige Race bilde; ſondern vielmehr durch eine Desorganiſation der Haut verurſacht werde, welche in heißen Ländern häufiger iſt als anderswo; denn die Nuancen vom Weißen bis zum Blaffer finden ſich auch in gemäßigten, ſelbſt kalten Ländern. Das matte, fade Weiß der Blaffern findet ſich in mehreren Individuen aller Climate; ſelbſt in Frankreich gibt es mehrere Perſonen beider Geſchlechter, deren Haut dies lebloſe Weiß beſitzet; dieſe Art Haut bringt nie etwas anderes als weiße oder gelbe Haare hervor. Die Blaffern in unſerm Europa haben gewöhnlich ein ſchwaches Geſicht, den Umkreis der Augen roth, die Regenbogenhaut (Iris) blau, die Haut mit Flecken, groß wie dieſer überſäet, nicht bloß auf dem Geſichte, ſondern ſelbſt auf dem Körper, und dies beſtätigt mich noch in der Anſicht, daß die Blaffern

nur als Individuen angesehen werden müssen, die mehr oder weniger von der Natur verwahrlost sind und deren Hauptfehler im Baue der Haut liegt.

Wir wollen Beispiele anführen, was diese Mißstaltung der Haut hervorbringen kann. In England lebte ein Mann, dem man den Beinamen Stachelschwein gegeben hatte. Er war 1710 in der Provinz Norfolk geboren. Seine ganze Körperhaut war mit kleinen Auswüchsen oder Warzen in Form von Stacheln, dick wie ein Faden, besetzt. Das Gesicht, die Handteller, die Fußsohlen waren die einzigen Theile ohne Stacheln, sie waren röthlich braun und zu gleicher Zeit hart und elastisch, so daß sie ein Geräusch von sich gaben, wenn man mit der Hand darüber fuhr; an einigen Stellen hatten sie eine Länge von ½ Zoll, an andern waren sie kleiner. Bemerkenswerth ist es, daß diese Stacheln jeden Winter abfielen, um im Frühlinge wieder zu wachsen. Dieser Mann war übrigens sehr gesund, und hatte 6 Kinder, die alle wie ihr Vater mit solchen Auswüchsen besetzt waren. Man kann eins dieser Kinder in den Glanures des H. Edwards, Thl. 202 und die Haut des Vaters in den philosophischen Verhandlungen Bd. XLIX S. 21, abgebildet sehen.

Wir geben hier die Abbildung eines Kindes, das ich unter meinen Augen habe zeichnen lassen und das ganz Paris im Jahre 1774 gesehen hat. Es war ein kleines Mädchen Namens Anna Maria Herig, den 16. Dezember 1770 zu Dackstel in der Grafschaft gleichen Namens in Deutschlothringen, 7 Stunden von Trier, geboren; weder sein Vater, noch seine Mutter, noch irgend einer seiner Verwandten hatten nach den Berichten eines Oheims und einer Tante, die das Mädchen begleiteten, Flecken auf der Haut. Das kleine Mädchen hatte den ganzen Körper, das Gesicht und die Glieder mit größern und kleinern Flecken übersäet, auf deren meisten ein Haar, ähnlich den Kalb-Haaren, stand, an einigen andern Stellen waren sie mit kürzern Haaren, ähnlich denen des Eichhörchens, bedeckt. Die Flecken hatten, Fleisch wie Haar, eine blondgelbe Farbe; es gab auch Flecken ohne Haare, und die Haut glich an diesen Stellen dem gegerbten Leder; von dieser Beschaffenheit waren die einen, und andere, groß wie Fliegen, befanden sich auf den Armen, Beinen, Gesichte und auf andern Theilen des Körpers. Die behaarten Flecken waren weit größer; dergleichen befanden sich auf den Beinen, Schenkeln, Armen und der Stirn. Die mit vielen Haaren besetzten Flecken standen hervor, d. h. waren etwas über die nackte Haut erhoben. Uebrigens hatte das kleine Mädchen eine sehr angenehme Figur; seine Augen waren schön, wenn gleich von sehr sonderbarem Braunen beschattet, denn sie bestanden aus Menschen- und Eichhörnchen-Haaren; sein Mund war klein, seine Physiognomie heiter und seine Haare braun. Als ich es im Monate Juni 1774 sah, war das Mädchen erst 3½ Jahr alt und 2 Fuß 7 Zoll groß, was die gewöhnlichste Größe der

Mädchen in dieſem Alter iſt; nur war ſein Unterleib etwas dicker als bei andern Kindern. Es war lebhaft und genoß einer trefflichen Geſundheit, doch mehr im Winter als im Sommer; denn die Hitze beläſtigte es ſehr, denn außer den Flecken, die wir beſchrieben haben und welche durch ihr Haar die Haut erhitzten, waren Magen und Oberleib noch mit einem hellen, ziemlich langen Haaren bedeckt, die auf der rechten Seite fahlgelb und der linken etwas dunkler waren; ſein Rücken ſchien mit einer Tunika von behaarter Haut bedeckt zu ſein, die nur an einigen Stellen mit dem Körper zuſammenhing. Die Haut beſtand aus einer großen Anzahl kleiner Ballen oder Knötchen, die ſehr nahe aneinander lagen; ſie fingen unter den Achſeln an und bedeckten den Rücken bis an die Hüften. Dieſe Art Bällen oder Auswüchſe einer Haut, die ſo zu ſagen dem Körper des Kindes fremd war, verurſachte ihm keine Schmerzen, ſelbſt wenn man ſie kniff. Die Hervorragungen hatten verſchiedene Geſtalten, alle mit Haar auf einer körnigen und an einigen Stellen gerunzelten Haut bedeckt. Aus dieſen Runzeln gingen ziemlich dünn geſäete braune Haare hervor, und die Räume zwiſchen jeder Hervorragung waren mit einem braunen Haar, das länger als das andere war, beſetzt; endlich war der untere Theil der Weichen und der obere der Schulter mit einem mehr als 2 Zoll langem Haare bekleidet. Dieſe beiden Stellen des Körpers waren von allen die bemerkenswertheſten in Hinſicht der Farbe und der Menge des Haares; denn die Haare auf dem obern Theile des Hintern, der Schulter und des Magens waren kürzer und glichen dem feinen ſeidenartigen Kalbshaare, während die langen Haare am untern Theile der Weichen und am obern der Schulter rauh und ſehr braun waren. Das Innere der Schenkel, der untere Theil des Hintern und die Geſchlechtstheile waren völlig ohne Haare und zeigten ein ſehr weißes, zartes und friſches Fleiſch; alle Theile des Körpers, die nicht gefleckt waren, hatten ebenfalls eine ſehr feine und ſelbſt ſchönere Haut als bei andern Kinder. Die Haupthaare waren kaſtanienbraun und fein. Das Geſicht, obwohl ſehr gefleckt, war doch wegen der Regelmäßigkeit der Züge und der Weiße der Haut angenehm. Das Kind ließ ſich nur mit Widerwillen kleiden, alle Kleidung war ihm wegen der Hitze, die ſie ſeinem kleinen, ſchon von der Natur bekleideten Körper verurſachte, läſtig; weßhalb es auch gegen die Kälte durchaus nicht empfindlich war.

Bei Gelegenheit des Portraits und der Beſchreibung dieſes kleinen Mädchens haben mich glaubwürdige Perſonen verſichert, zu Bar eine Frau geſehen zu haben, die von den Schlüſſelbeinen bis zu den Knien völlig mit einem fahlgelben, buſchigen Kalbshaar bedeckt war. Dieſe Frau hatte auch einiges Haar auf dem Geſichte; man konnte mir aber keine beſſere Beſchreibung von ihr geben. Im Jahre 1774 ſahen wir in Paris einen Ruſſen,

deſſen Stirn und ganzes Geſicht mit Haaren, ähnlich ſeinem Bart- und Haupthaare, bekleidet war. Ich habe geſagt, daß man Menſchen mit behaartem Geſicht auf Jeſſo und an einigen andern Orten findet; da ſie aber in kleiner Anzahl ſind, muß man vermuthen, daß ſie keine eigenthümliche Race oder beſtändige Spielart ausmachen, und dieſe Menſchen mit behaartem Geſichte, nur wie die Blaſſern, Individuen ſind, deren Haut auf eine von den andern Menſchen verſchiedene Art gebildet iſt; denn das Haar und die Farbe können als zufällige Eigenſchaften, durch beſondere Umſtände hervorgebracht, betrachtet werden; dieſe Umſtände, oft ſo flüchtig, daß man ſie nicht erwähnt, können dennoch das Ganze verändern und umwandeln.

Um aber auf die Neger zurückzukommen, weiß man, daß gewiſſe Krankheiten ihnen gemeinlich eine gelbe oder blaſſe und mitunter faſt eine weiße Farbe gewähren; ihre Brandmale und Farben bleiben ſelbſt ziemlich lange weiß; die Male der Pocken ſind bei ihnen anfänglich gelblich und werden erſt lange Zeit nachher ſchwarz wie die andere Haut. Mit dem Alter verlieren die Neger einen Theil ihrer ſchwarzen Farbe; ſie werden blaß oder gelb, ihr Haupthaar und Bart grau. H. Schreber behauptet, daß man unter ihnen mehrere gefleckte Menſchen angetroffen habe und ſelbſt in Afrika die Mulatten bisweilen weißbraun und gelb gezeichnet ſind, und man endlich unter denen, welche braun ſind, einige findet, die auf dem braunen Grunde weiße Flecken haben; dies ſind, ſagt er, die wahren Kakerlaken, welcher Name durch ihre Farbe, welche Aehnlichkeit mit dem Inſekte gleichen Namens hat, veranlaßt wurde. Er fügt hinzu, man habe ebenfalls zu Tobolks und in andern Gegenden Sibiriens braungefleckte Menſchen geſehen, deren Flecken aus einer rauhen Haut beſtanden, während der Reſt der Haut weiß, ſehr fein und weich war. Einer dieſer Sibiriaken hatte ſogar auf der einen Seite des Kopfes weißes und auf der andern ſchwarzes Haar, und man behauptet, daß ſie die Ueberbleibſel einer Nation ſind, die den Namen Piegoga oder Pieſtra Horda, gefleckte oder getiegerte Horde, führte. Wir glauben dieſe gefleckten Menſchen in Sibirien auf das Beiſpiel des eben angeführten Mädchens mit Eichhörnchen-Haare zurückführen zu können und fügen zu den Negern, welche ihre Farbe verlieren, noch eine ſichere Thatſache bei, die beweiſt, daß unter gewiſſen Umſtänden die Farbe der Neger aus Schwarz in Weiß ſich verändert.

„Franciſca, eine Negerin, Köchin des Colonel Barnet, in Virginien geboren, ungefähr 40 Jahre alt, von ſehr guter Geſundheit, ſtarker und kräftiger Conſtitution, hatte urſprünglich eine ſo ſchwarze Haut als der verbrannteſte Afrikaner; in einem Alter von 15 Jahren ungefähr nahm ſie wahr, daß die Hauttheile, welche die Nägel und Finger umgaben, weiß wurden. Einige Zeit nachher erlitt der Kreis um den Mund dieſelbe Ver-

änderung, und das Weiße fing nachher an, ſich nach und nach auf den ganzen Körper auszudehnen, ſo daß alle Theile ſeiner Oberfläche mehr oder weniger dieſe auffallende Veränderung erlitten. In ihrem gegenwärtigen Zuſtande iſt die Haut auf ⅘ der Oberfläche weiß, weich und durchſichtig, wie bei einer ſchönen Europäerin, und zeigt auf eine angenehme Weiſe die Verzweigungen der Blutgefäße unter ihr. Die Theile, welche ſchwarz geblieben ſind, verlieren täglich an Schwärze, ſo daß in einigen Jahren eine vollſtändige Veränderung ſtatthaben wird."

Der Hals und der Rücken längs den Wirbeln haben ihre alte Farbe mehr bewahrt, als der Reſt, und ſcheinen noch durch einige ſchwarze Flecken Zeugniß von ihrem urſprünglichen Zuſtande zu geben. Der Kopf, das Geſicht, die Bruſt, der Bauch, die Schenkel, Beine und Arme haben faſt völlig die weiße Farbe angenommen; die Geſchlechtstheile und die Achſeln ſind nicht von gleichförmiger Farbe und die weißen Theile derſelben ſind mit weißem Haare (Wolle) und die ſchwarzen mit ſchwarzem bedeckt.

Jedesmal, als man Leidenſchaften in ihr aufregte, als Zorn, Scham ꝛc. ſah man auf der Stelle ihr Geſicht und ihre Bruſt roth werden. Wurden dieſe Theile dem Feuer ausgeſetzt, kamen röthliche Flecken zum Vorſchein.

Dieſe Frau hat nie über einen Schmerz geklagt, der über 24 Stunden dauerte; nur iſt ſie vor etwa 17 Jahren niedergekommen. Sie erinnert ſich nicht, daß ihre Periode je unterdrückt war, als zur Zeit ihrer Schwangerſchaft. Niemals war ſie einer Hautkrankheit ausgeſetzt und gebrauchte kein äußeres Mittel, dem man die Veränderung der Farbe zuſchreiben könnte. Da man weiß, daß die Haut der Neger nach einer Verbrennung weiß wird und dieſe Frau immer mit Küchenarbeiten beſchäftigt iſt, könnte man vielleicht unterſtellen, daß dieſe Farbeveränderung die Wirkung der Wärme ſei; aber dieſe Annahme kann man in dem gegenwärtigen Falle durchaus nicht gelten laſſen, denn die Frau war immer ſehr wohl gekleidet, und die Veränderung in den Theilen, welche dem Feuer nicht ausgeſetzt ſind, iſt ebenſo auffallend, als an denen, welche dem Feuer am meiſten blosgeſtellt ſind.

Die Haut, als Ausdünſtungsorgan betrachtet, ſcheint alle ihre Verrichtungen ſo vollkommen als möglich zu erfüllen, indem der Schweiß mit der größten Freiheit durch die ſchwarzen wie weißen Theile dringt. Wenn es aber Beiſpiele gibt, daß ſchwarze Frauen oder Männer weiß geworden ſind, kenne ich keine, daß weiße Menſchen ſchwarz geworden ſind. Die beſtändigſte Farbe in der menſchlichen Gattung iſt demnach das Weiße, welches die außerordentliche Kälte der Klimate des Poles in Dunkelgrau umwandelt, und die zu ſtarke Hitze einiger Gegenden der heißen Zone in Schwarz verändert; die Zwiſchen-Schattirungen, d. h. die ſchwarzbraunen, gelben, rothen, olivenfarbigen und braunen Färbungen hängen von den verſchiedenen

Temperaturen und andern Localurſachen jeder Gegend ab; man kann demnach nur dieſen Urſachen die Verſchiedenheit in der Farbe der Augen und Haare, worin übrigens eine größere Gleichförmigkeit herrſcht, als in der Farbe der Haut, beimeſſen; denn faſt alle Menſchen Aſiens, Afrikas und Amerikas haben ſchwarzes oder braunes Haar, und unter den Europäern gibt es vielleicht mehr braune als blonde, welche auch faſt die einzigen ſind, die blaue Augen haben.

Ueber die Monſtra.

Zu dieſen, ſowohl ſpezifiſchen als individuellen Spielarten in der menſchlichen Gattung, könnte man noch die Monſtroſitäten fügen; wir behandeln aber nur gewöhnliche Erſcheinungen der Natur und keine Zufälle; dennoch müſſen wir ſagen, daß wir alle mögliche Monſtra auf drei Klaſſen zurückbringen können; die erſten bilden die Monſtra aus Uebermaß; die zweite die aus Mangelhaftigkeit, und die dritte endlich die, welche Monſtra durch die Unordnung oder falſche Stellung der Theile ſind. Aus der großen Anzahl Beiſpiele, die man von den verſchiedenen Monſtra der menſchlichen Gattung geſammelt hat, führen wir nur von jeder der drei Klaſſen eins hier an.

In der erſten, welche alle Monſtra aus Uebermaß umfaßt, gibt es keine auffallendere, als die, welche einen doppelten Körper und 2 Perſonen ausmachen. Den 26. Oktober 1701 wurden zu Tybet in Ungarn 2 Mädchen geboren, welche mit den Weichen zuſammenhingen; ſie haben 26 Jahre gelebt. In einem Alter von 7 Jahren brachte man ſie nach Holland, England, Frankreich, Italien, Rußland und führte ſie faſt durch ganz Europa; 9 Jahre alt, kaufte ſie ein guter Prieſter, um ſie in ein Kloſter zu Petersburg zu ſetzen, wo ſie bis zum 21. Jahre blieben, d. h. bis zu ihrem Tode, der dort am 23. Februar 1723 erfolgte. H. Juſtus Johannes Tortos, Dr. der Medizin, gab den 2. Juli 1757 der königlichen Geſellſchaft eine ins Einzelne gehende Beſchreibung dieſer Zwillinge, die er unter den Papieren ſeines Schwagers Carl Tagger, der gewöhnliche Chirurg des Kloſters, worin ſie lebten, gefunden hatte. Eine der Zwillingsſchweſtern nannte ſich Helena, die andre Judith. Bei der Niederkunft kam Helena zuerſt bis zum Nabel zum Vorſchein und 3 Stunden nachher zog man die Beine heraus und mit ihnen erſchien Judith. Helena ward groß und war ſehr gewandt; Judith war kleiner und etwas bucklig; ſie waren in den Weichen mit einander verbunden und mußten den Kopf umdrehen, wenn ſie ſich ſehen wollten. Sie hatten

nur einen gemeinschaftlichen After. Sah man jede von vorne, wenn sie stille standen, konnte man nichts von den andern Frauen Verschiedenes an ihnen entdecken. Da der After gemeinschaftlich war, hatten sie nur ein und dasselbe Bedürfniß, zu Stuhle zu gehn; in Hinsicht des Harn-Ganges war dies anders; jede hatte ihr Bedürfniß, was häufig Streit veranlaßte, denn wenn die Schwächste das Bedürfniß fühlte, und die Andere nicht stille stehen wollte, trug jene doch den Sieg davon; in allem übrigen waren sie einig, denn sie schienen sich zärtlich zu lieben. Im 6sten Jahre ward Judith gelähmt auf der linken Seite, und obwohl sie in der Folge geheilt wurde, blieb ihr doch stets ein Eindruck von diesem Uebel zurück und ihr Geist war schwerfällig und schwach. Helena hingegen war schön und fröhlich; sie hatte Verstand und selbst Geist. Sie hatten zu gleicher Zeit die Pocken und Rötheln; aber alle andern Krankheiten oder Beschwerden befielen sie einzeln; denn Judith war dem Husten und Fieber unterworfen, wogegen Helena einer guten Gesundheit genoß. Als sie sich dem 22. Jahre näherten, bekam Judith das Fieber, verfiel in Schlafsucht und starb den 23. Februar; die arme Helena mußte ihrem Schicksale folgen; 3 Minuten vor Judiths Tode fiel sie in Agonie und starb fast zu gleicher Zeit. Bei ihrer Zergliederung, fand sich, daß jede ihrer Eingeweide vollständig für sich hatte und selbst jede einen besondern Gang für den Koth besaß, die aber in einen gemeinschaftlichen After zusammen kamen.

Die Monstra aus Mangel sind weniger gemein als die aus Uebermaß; wir können kaum ein auffallenderes Beispiel geben, als das Kind, was wir nach einem Wachskopfe, den die Demoiselle Becheron anfertigte, deren großes Talent der Zeichnung und Darstellung anatomischer Gegenstände man kennt, haben abbilden lassen. Dieser Kopf gehört dem H. Dubourg, einem geschickten Naturforscher und Arzt der pariser Facultät; er ward nach einem weiblichen Kinde modelirt, das im Oktober 1766 zur Welt kam, aber nur einige Stunden lebte; ich werde die detaillirte Beschreibung desselben nicht geben, weil sie zur Zeit in den Journalen stand und besonders im französischen Mercur.

In der dritten Klasse endlich, welche die Monstra durch Unordnung oder falsche Stellung der Theile umfaßt, sind die Beispiele noch seltener; da diese Art von Monstrositäten nur innerlich ist, so entdeckt man sie erst in den Leichen.

„H. Mery öffnete 1688 im königlichen Invalidenhause einen Soldaten, der 72 Jahre alt war und fand alle untere Theile der Brust und des Unterleibs verkehrt liegen; die, welche in der gewöhnlichen Ordnung der Natur die rechte Seite einnahmen, lagen links und so umgekehrt; das Herz lag quer in der Brust; seine Grundfläche nach der linken Seite gewendet, nahm genau die Mitte ein; sein Körper und seine Spitze traten nach der rechten

Seite vor.“ Das große Oehrchen und die Hohlvene lagen links und die letztere hatte im Unterleibe bis zum Heiligenbein dieselbe Seite inne. Die rechte Lunge war nur in 2 und die linke in 3 Lappen getheilt.

Die Leber lag auf der linken Seite des Magens; ihr großer Lappe nahm ganz das Hypochondrium dieser Seite ein; die Milz lag im rechten Hypochondrium und die Bauchspeicheldrüse ging zuerst von der Rechten zur Linken nach dem Zwölffingerdarm. (Denkschriften der Akademie der Wissenschaften vom Jahre 1733, Seite 374.)

H. Winslow führt zwei andre Beispiele einer ähnlichen verkehrten Lage der Eingeweide an, die erste, 1650 beobachtet, ward von Risland mitgetheilt, und die zweite, 1657, ward an der Leiche des H. Audran, Commissair des Regiments der Garde zu Paris, beobachtet. Diese verkehrten Lagen sind vielleicht häufiger als man glaubt; da sie aber innerlich sind, kann man sie nur durch Zufall erkennen. Ich glaube aber, daß nach Außen einige Anzeigen derselben vorhanden sind; z. B. die Menschen, welche sich von Natur vorzugsweise der linken Hand bedienen, möchten wohl umgekehrte Eingeweide oder doch die linke Lunge größer und aus mehreren Lappen bestehend, als die rechte haben; denn die größere Ausdehnung und das Uebergewicht an Stärke in der rechten Lunge ist die Ursache, daß wir uns der rechten Hand, des rechten Arms und Beins vorzugsweise vor der linken Hand und des linken Beins bedienen.

Wir schließen mit der Bemerkung, daß einige Anatomen, von dem Systeme der vorherbestehenden Keime eingenommen, aufrichtig geglaubt haben, daß es auch vorherbestehende monströse Keime gebe und Gott dieselben gleich vom Anfange geschaffen habe; aber heißt dies nicht eine lächerliche und des Schöpfers unwürdige Abgeschmacktheit zu einem übel erdachten Systeme fügen, das wir früher hinlänglich widerlegt haben und das nicht angenommen und behauptet werden kann, sobald man sich nur die Mühe nimmt, es zu untersuchen?

Versuch einer moralischen Arithmetik.

I. Ich unternehme es hier nicht, Versuche über Moral im Allgemeinen zu geben; dies würde mehr Kenntnisse verlangen, als ich mir zutraue, und mehr Kunst, als ich besitze. Der erste und gesundeste Theil der Moral ist eher eine Anwendung unserer göttlichen Religion als eine menschliche Wissenschaft und ich werde mich wohl hüten, Gegenstände zu behandeln, bei welchen das Gesetz Gottes unsere Grundsätze und der Glaube unsere Berechnung aus-

macht. Die ehrfurchtsvolle Dankbarkeit oder vielmehr die Anbetung, welche der Mensch seinem Schöpfer verschuldet, das brüderliche Wohlwollen oder besser die Liebe, die er seinem Nächsten schuldig ist, sind natürliche Gesinnungen und Tugend, die in jede gutgeschaffene Seele geschrieben sind; alles was aus dieser reinen Quelle entspringt, trägt das Gepräge der Wahrheit; das Licht desselben ist so lebhaft, daß der Schatten des Irrthums es nicht verdunkeln kann; die Evidenz so groß, daß sie weder Vernünfteln, noch Beobachtung, noch Zweifel zuläßt und keinen andern Maßstab als die Ueberzeugung hat.

Das Maß der ungewissen Dinge bildet hier meinen Gegenstand; ich werde versuchen, einige Regeln zu geben, um die Beziehungen der Wahrscheinlichkeit, die Grade der Probabilität, das Gewicht der Zeugnisse, den Einfluß der Zufälle, die Zulässigkeit der Gefahren zu schätzen und zu gleicher Zeit den wirklichen Werth unserer Befürchtungen und Hoffnungen zu beurtheilen.

II. Es gibt Wahrheiten von verschiedener Art, Gewißheiten verschiedener Ordnungen, Wahrscheinlichkeit verschiedener Grade. Die Wahrheiten, welche rein intellectuell sind, wie die der Geometrie, beschränken sich alle auf Wahrheiten der Begriffsbestimmung; um das schwierigste Problem zu lösen, braucht man es nur richtig zu verstehen; in der Berechnung und in den rein spekulativen Wissenschaften gibt es keine andern Schwierigkeiten, als das zu unterscheiden, was wir hinzu gethan haben und die Knoten aufzulösen, aus deren Schürzung und Zusammenschnürung nach den Begriffsbestimmungen und Unterstellungen, welche diesen Wissenschaften zur Grundlage und zum Gewebe dienen, der menschliche Geist sich ein Studium gemacht hat. Alle ihre Propositionen können immer augenscheinlich bewiesen werden, denn man kann immer von jeder dieser Propositionen zu andern frühern heraufsteigen, die mit ihnen identisch sind und von diesen bis zu den Begriffsbestimmungen. Aus diesem Grunde gehört die eigentliche Evidenz den mathematischen Wissenschaften und nur ihnen allein an, denn man muß die Evidenz des Raisonnements unterscheiden von der Evidenz der Sinne, d. h. die intellectuelle Evidenz von der körperlichen Anschauung; die letztre ist nur eine klare Auffassung von Gegenständen oder Bildern; die Andre ist eine Vergleichung ähnlicher oder identischer Ideen, oder vielmehr die unmittelbare Wahrnehmung ihrer Identität.

III. In den physischen Wissenschaften wird die Evidenz durch die Gewißheit ersetzt; die Evidenz ist keines Maßes fähig, denn sie besitzt nur eine absolute Eigenschaft, das ist die klare Bejahung oder Verneinung der Sache, die sie beweist; da aber die Gewißheit nie positiv unbedingt ist, so

hat ſie Beziehungen, die man mit einander vergleichen muß und deren Maß man ſchätzen kann.

Die phyſiſche Gewißheit, d. h. die ſicherſte Gewißheit von allen, iſt dennoch nur eine faſt unendliche Wahrſcheinlichkeit, als eine Wirkung, als ein Ereigniß, das nie verfehlt hat einzutreten und nochmals eintreten wird. Z. B. weil die Sonne immer aufgegangen, iſt es phyſiſch gewiß, daß ſie morgen auch aufgeht. Ein Grund um zu ſein, iſt, da geweſen zu ſein; aber ein Grund, um aufhören zu ſein, iſt, angefangen zu haben zu ſein, und folglich kann man nicht ſagen, die Sonne werde gleich ſicher immer aufgehn, wenn man nicht eine vorhergehende Ewigkeit gleich einer nachfolgenden unterſtellt; anders wird ſie aufhören zu ſein, weil ſie angefangen hat; denn wir müſſen über die Zukunft nur von dem Geſichtspunkte der Vergangenheit aus urtheilen; ſobald eine Sache immer geweſen oder immer auf dieſelbe Weiſe geſchehen iſt, müſſen wir verſichert ſein, daß ſie immer ſein oder immer auf dieſelbe Weiſe geſchehen werde; unter immer verſtehe ich eine ſehr lange Zeit und nicht eine abſolute Ewigkeit, indem das Immer der Zukunft nur gleich iſt dem Immer der Vergangenheit. Das Abſolute, Unbedingte, von welcher Art es auch ſein mag, fällt nicht in das Gebiet der menſchlichen Natur, noch ihres Geiſtes. Die Menſchen haben für gewöhnliche und natürliche Wirkungen alle Erſcheinungen angeſehen, welche dieſe Art phyſiſcher Gewißheit beſitzen; eine Wirkung, die immer eintritt, hört auf, uns zu überraſchen, wogegen eine Erſcheinung, die immer eingetreten oder immer auf dieſelbe Weiſe geſchehen iſt, wenn ſie aufhörte oder auf eine andere Weiſe vor ſich ginge, uns mit Recht in Erſtaunen verſetzen und ein Ereigniß ſein würde, das uns außerordentlich genug erſchiene, um es für übernatürlich zu halten.

IV. Dieſe natürlichen Wirkungen, die uns nicht überraſchen, beſitzen dennoch Alles, um uns in Erſtaunen zu ſetzen; welcher Zuſammenfluß von Urſachen, welche Mitwirkung von Grundſtoffen iſt nicht erforderlich, um nur ein Inſekt, eine einzige Pflanze hervorzubringen! Welche wunderbare Verknüpfung von Elementen, Bewegungen und Springfedern findet ſich nicht in einer thieriſchen Maſchine! Die kleinſten Werke der Natur ſind Gegenſtände der größten Bewunderung. Der Grund, warum wir über alle dieſe Wunder nicht mehr erſtaunen, liegt darin, daß wir in dieſer Welt voll Wunder geboren ſind, ſie immer geſehen haben, unſer Verſtand wie unſre Augen an ſie gewohnt ſind, und alle vor uns waren und nach uns ſein werden. Wären wir in einer andern Welt und mit einer andern Körperform und andern Sinnen geboren worden, würden wir andere Wunder geſchaut haben und ebenſo wenig davon überraſcht worden ſein; die Einen wie die Andern gründen ſich auf die Unwiſſenheit der Urſachen, auf die Unmöglichkeit,

das wahre Wesen der Dinge zu erkennen, von denen wir nur die Verhältnisse, in welcher sie zu uns stehn, wahrnehmen können.

Die Wirkungen der Natur können demnach auf eine zweifache Weise betrachtet werden; die erste ist, sie so zu schauen, wie sie sich uns darstellen, ohne Rücksicht auf die Ursachen zu nehmen oder ihnen Ursachen zu suchen; die zweite ist, die Erscheinungen in der Absicht zu untersuchen, sie auf ihre Grundstoffe und Ursachen zurück zu führen. Diese beiden Gesichtspunkte sind sehr verschieden und erzeugen verschiedene Gründe des Erstaunens; die Eine verursacht die Empfindung der Ueberraschung, die Andere das Gefühl der Bewunderung.

V. Wir werden hier nur von der ersten Weise, die Naturerscheinungen zu betrachten, reden; so unbegreiflich, so zusammengesetzt sie uns auch erscheinen, werden wir sie als die evidensten, einfachsten und einzig nach ihren Resultaten beurtheilen; z. B. wir können nicht begreifen, nicht einmal uns vorstellen, warum die Materie sich anziehe, und wir begnügen uns, sicher zu sein, daß sie sich wirklich anziehe; hieraus werden wir urtheilen, daß sie sich immer angezogen hat und immer anziehen wird. Dasselbe ist der Fall mit den andern Erscheinungen jeglicher Art; so unglaublich sie uns auch erscheinen mögen, werden wir sie glauben, wenn wir sicher sind, daß sie sich oft ereignet haben, und werden sie läugnen, wenn wir sicher zu sein glauben, daß sie nie sich ereignet haben, mit einem Worte, je nachdem wir sie gesehn und erkannt oder das Gegentheil von ihnen gesehn und erkannt haben.

Ist die Erfahrung die Grundlage unserer physischen und moralischen Kenntnisse, so ist die Analogie das erste Werkzeug; wenn wir sehn, daß eine Sache sich beständig auf dieselbe Weise ereignet, sind wir durch unsre Erfahrung versichert, daß sie noch auf dieselbe Weise eintreten werde, und wenn man uns berichtet, eine Sache sei auf diese oder jene Weise geschehen, werden wir sie glauben, wie die Thatsachen Aehnlichkeit mit andern Thatsachen haben, die wir selbst kennen; hat aber die Sache keine Analogie mit den gewöhnlichen Erscheinungen, d. h. mit den Dingen, die wir kennen, müssen wir daran zweifeln, und widerspricht sie gradezu dem, was wir kennen, stehn wir auch nicht an, sie zu läugnen.

VI. Die Erfahrung und die Analogie können uns verschiedene Gewißheiten, die sich beinahe gleich, mitunter von derselben Gattung sind, geben. Z. B. ich bin fast ebenso gewiß vom Dasein der Stadt Konstantinopel, die ich nicht gesehen habe, wie von dem des Mondes, den ich so häufig sah, weil eine große Anzahl Zeugnisse eine der physischen fast gleiche Gewißheit hervorbringen können, wenn sie sich auf diese beziehen, die eine vollständige Aehnlichkeit mit denen, die wir kennen, haben. Die physische Gewißheit muß

durch eine unendliche Anzahl von Wahrſcheinlichkeiten gemeſſen werden, weil dieſe Gewißheit durch eine beſtändige Folge von Beobachtungen, welche, was man nennt, die Erfahrung aller Zeiten ausmacht, hervorgebracht wird. Die moraliſche Gewißheit muß durch eine geringere Zahl von Wahrſcheinlichkeiten erzeugt werden, weil ſie nur eine gewiſſe Anzahl von Analogie mit dem vorausſetzt, was uns bekannt iſt.

Nehmen wir einen Menſchen an, der niemals etwas geſehen und gehört hat, und erforſchen wir wie der Glaube und der Zweifel in ſeinem Geiſte ſich erzeugen; unterſtellen wir, ſeine Augen werden zum erſten Male vom Anblicke der Sonne getroffen; hoch am Himmel ſieht er ſie glänzen, hierauf herabſteigen und endlich verſchwinden; was kann er daraus ſchließen? Nichts, wenn nicht, als daß er die Sonne geſehen hat, wie ſie einer beſtimmten Bahn folgt und er ſie nicht mehr ſieht; aber dies Geſtirn erſcheint und verſchwindet am andern Tage wieder; dies zweite Sehen iſt ſeine erſte Erfahrung, welche die Hoffnung in ihm erzeugen muß, die Sonne wieder zu ſehn, und er fängt an zu glauben, ſie könne wieder erſcheinen; inzwiſchen zweifelt er ſehr daran. Die Sonne geht von Neuem auf; dies dritte Anſchauen macht eine zweite Erfahrung aus, welche den Zweifel in dem Grade vermindert, als ſie die Wahrſcheinlichkeit einer dritten Rückkehr vermehrt. Eine dritte Erfahrung vermehrt ſie bis auf einen Grad, daß er kaum mehr zweifelt, die Sonne werde zum vierten Male wiederkehren; endlich, wenn er dies Lichtgeſtirn, 10, 20, 100 Mal nach der Reihe regelmäßig erſcheinen und verſchwinden hat geſehen, wird er glauben, ſicher zu ſein, daß er es immer erſcheinen, verſchwinden und auf dieſe Weiſe ſich bewegen ſehen werde; je mehr ähnliche Beobachtungen er beſitzen wird, deſto größer wird die Gewißheit bei ihm werden, daß er die Sonne am andern Morgen ſich erheben ſehen werde, und die Summe dieſer vereinten Wahrſcheinlichkeiten gibt die phyſiſche Gewißheit, ſobald ſie ſehr groß iſt, indem jede Beobachtung, jeder Tag eine Probabilität erzeugt. Man könnte demnach die Probabilität oder dieſe Gewißheit durch Zahlen ausdrücken, indem wir vom Urſprunge unſerer Erfahrungen der Zeit nach beginnen, und daſſelbe wird der Fall mit den andern Wirkungen der Natur ſein; z. B. will man das Alter der Welt auf unſere Erfahrung auf 6000 Jahre beſchränken, würde die Sonne für uns *) 2,190,000 Mal aufgegangen ſein, und da ſie vom 2. an ſich regelmäßig erhoben hat, ſo vermehren ſich die Probabilitäten, daß ſie noch erſcheinen werde, in einer geometriſchen Propoſition 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64.... oder 2^n-1; wenn in der natürlichen Folge n gleich iſt 2,190,000, wird man folgende Formel erhalten $2^{n-1}=2{,}189{,}999$, was ſchon eine ſo ungeheure Zahl

*) Ich ſage für uns oder vielmehr für unſer Klima, denn dies würde für das Klima der Pole nicht genau wahr ſein.

iſt, daß wir keine Vorſtellung uns von ihr machen können, und dies iſt der Grund, warum man die phyſiſche Gewißheit als aus einer unendlichen Menge von Probabilitäten zuſammen geſetzt betrachten muß, denn verlegte man das Datum der Schöpfung nur um 2000 Jahre rückwärts, würde die Unendlichkeit der Präbabilitäten um 2^{2000} Mal größer werden, als $2^{1\,189999}$.

VII. Nicht ſo leicht aber iſt es, den Werth der Analogie zu ſchätzen und folglich das Maß der moraliſchen Gewißheit zu finden; der Grad der Wahrſcheinlichkeit macht die Stärke des analogiſchen Raiſonnements aus und an ſich ſelbſt iſt die Analogie nichts weiter als die Summe der Beziehungen mit den bekannten Dingen. Je nachdem die Summe oder dieſe Beziehung im Allgemeinen mehr oder weniger groß ſein wird, wird die Folgerung aus derſelben mehr oder weniger ſicher, ohne damit völlig gewiß zu ſein; z. B. wenn ein Zeuge, dem ich geſunden Verſtand zumuthe, mir ſagt, es ſei ein Kind in der Stadt geboren worden, würde ich ihm ohne Zögern glauben, indem die Geburt eines Kindes nichts Außerordentliches, dagegen eine Unzahl Beziehungen mit den bekannten Dingen, d. h. mit der Geburt aller andern Kinder hat; ich würde demnach dieſe Thatſache glauben, ohne doch über ſie völlig gewiß zu ſein. Sagte mir der Mann, ein Kind mit zwei Köpfen ſei geboren worden, würde ich ihm noch glauben, aber ſchwächer, indem ein Kind mit zwei Köpfen in weniger Beziehung mit den bekannten Dingen ſteht; fügte er noch hinzu, daß der Neugeborne nicht blos zwei Köpfe, ſondern noch ſechs Arme und acht Beine habe, würde ich ihm mit Recht nur mühevoll glauben; wie ſchwach inzwiſchen auch mein Glaube ſein möge, könnte ich ihm denſelben doch nicht gänzlich verſagen, indem dies Monſtrum, wenn auch ſehr außerordentlich, doch nur aus Theilen beſteht, die alle Beziehung mit den bekannten Dingen haben, und nur ihre Vereinigung und ihre Zahl ſehr außerordentlich iſt. Die Stärke des analogiſchen Raiſonnements wird demnach immer mit der Analogie ſelbſt im Verhältniſſe ſtehen, d. h. mit der Anzahl der Beziehungen zu den bekannten Dingen, und um ein gutes analoges Raiſonnement zu bilden, braucht man ſich nur mit allen analogen Umſtänden bekannt zu machen, die Zahl derſelben zuſammen zu ziehen und hierauf ein Vergleichungs-Vorbild zu nehmen, auf welches man den gefundenen Werth zurück führt, und man wird genau die Probabilität, d. h. den Stärkegrad des analogen Raiſonnements erhalten.

VIII. Es findet ſich demnach ein ungeheurer Raum zwiſchen der phyſiſchen Gewißheit und der Art Gewißheit, die man aus den meiſten Analogien folgern kann; die erſte iſt eine ungeheure Summe von Probabilitäten, die uns zum Glauben zwingt; die andere iſt nur eine mehr oder weniger große Probabilität, die oft ſo klein iſt, daß ſie uns im Zweifel läßt. Der

Digitized by Google

Zweifel ſteht immer im umgekehrten Verhältniſſe mit der Probabilität, d. h. er iſt um ſo größer, je kleiner die Wahrſcheinlichkeit iſt. In die Ordnung der durch die Analogie erzeugten Gewißheiten muß man die moraliſche Gewißheit ſtellen; ſie ſcheint ſelbſt die Mitte zwiſchen dem Zweifel und der phyſiſchen Gewißheit zu halten, und dieſe Mitte iſt kein Punkt, ſondern eine ſehr ausgedehnte Linie, deren Grenzen ſchwer zu beſtimmen ſind. Man fühlt wohl, daß eine gewiſſe Anzahl Probabilitäten die moraliſche Gewißheit ausmacht; aber welche iſt dieſe Zahl? Können wir hoffen, ſie ſo zu beſtimmen, als die, durch welche wir die phyſiſche Gewißheit darſtellen?

Beim Nachdenken über dieſen Gegenſtand erſchien mir von allen möglichen moraliſchen Probabilitäten die des Todes, die, welche im Allgemeinen den größten Eindruck auf den Menſchen macht, und hieraus erkenne ich, daß jede Furcht oder jede Hoffnung, deren Probabilität gleich der iſt, welche die Furcht vor dem Tode erzeugt, in der Moral als Einheit genommen werden kann, auf die man das Maß aller andern Befürchtungen zurückführen muß; ich beziehe auf dieſelbe auch das der Hoffnungen, denn zwiſchen der Hoffnung und der Furcht gibt es keinen andern Unterſchied, als den zwiſchen dem Poſitiven und Negativen, und die Probabilitäten beider müſſen auf dieſelbe Weiſe gemeſſen werden. Ich ſuche demnach, welche Probabilität wirklich vorhanden ſei, daß ein Menſch, der geſund iſt, und folglich keine Furcht vor dem Tode hat, dennoch in 24 Stunden ſterbe. Bei Unterſuchung der Tafeln der Sterblichkeit, ſahe ich, daß man aus ihnen ſchließen dürfe, man habe 10,189 gegen 1 zu wetten, daß ein Mann von 56 Jahren noch länger leben werde als 1 Tag. (S. weiter das Ergebniß der Tafeln der Mortalität.) Da nun ein Mann in dieſem Alter, worin die Vernunft ihre ganze Reife und die Erfahrung ihre ganze Stärke gewonnen hat, dennoch keine Furcht vor einem Tode in 24 Stunden hat, obgleich nur 10,189 gegen 1 zu wetten ſteht, daß er in dieſem kurzen Zeitraume nicht ſterben werde; ſo ſchließe ich hieraus, daß jede gleiche oder kleinere Probabilität für nichts betrachtet werden, **und jede Furcht und jede Hoffnung, die unter 10,000 ſteht, uns nicht berühren oder auch nur einen Augenblick Herz oder Kopf beſchäftigen muß.** *)

*) **Als ich dieſe Idee dem H. Daniel Bernoulli, einem der größten Geometer unſeres Jahrhunderts, der am vertrautſten in der Wiſſenſchaft der Probabilitäten iſt, mitgetheilt hatte, ſchrieb er mir aus Baſel den 19. März 1762 Folgendes: „Ich billige ſehr, m. H., Ihre Weiſe, die Grenzen der moraliſchen Probabilitäten zu ſchätzen; Sie ziehn den Menſchen in ſeinen Handlungen zu Rathe und ſtellen es als Thatſache auf, daß Niemand am Morgen ſich beunruhige, ob er am Abende ſterben werde; da dies ſo iſt und nach Ihnen Einer von 10,000 ſtirbt, ſo ſchließen Sie hieraus, daß $\frac{1}{10000}$ von Probabilität keinen Eindruck auf den menſchlichen Geiſt machen, und daß alle als ein völliges Nichts**

Um mich aber verständlicher zu machen, laßt uns annehmen, daß in eine Lotterie, worin es nur ein Loos und 10,000 Billets gibt, ein Mensch nur ein Billet nimmt; so sage ich, daß, da die Probabilität nur 1 gegen 10,000 sich verhält, seine Hoffnung nichts ist, weil keine Probabilität mehr vorhanden ist, d. h. kein vernünftiger Grund, das Loos eher zu ziehn, als die die Furcht, in 24 Stunden zu sterben, und da diese Furcht durchaus den Menschen nicht berühren kann, ihn die Hoffnung auf das Loos um so weniger berühren muß, weil die Stärke der Furcht vor dem Tode größer ist, als die jeder Hoffnung. Wenn trotz der Evidenz dieses Beweises, der Mensch auf seiner Hoffnung beharrte, eine Lotterie täglich gezogen würde und er täglich ein Billet nähme, immer darauf rechnend, das Loos zu erhalten; könnte man, um ihn zu enttäuschen, mit ihm wetten, daß er todt sein werde, ehe er das Loos gewonnen habe.

Mithin ist in allen Spielen, Wetten, Gefahren, zu verlieren, in allen Zufällen, in welchen die Probabilität kleiner als $1/10000$ ist, diese Probabilität in der That für uns völlig null und aus demselben Grunde bildet diese Probabilität in allen Fällen, wo sie größer als 10,000 ist, für uns die vollständigste moralische Sicherheit.

IX. Hieraus können wir schließen, daß die physische Gewißheit sich zur moralischen verhalte wie $2^{2\,|\,89999}$: 10000, und daß wir jedesmal, wenn eine Erscheinung eintritt, deren Ursache uns völlig unbekannt ist, und sich 13 oder 14 Mal auf dieselbe Weise wiederholt, wir moralisch gewiß sind, daß sie sich noch das 15. Mal auf dieselbe Weise ereignen werde, den $2^{13}=8192$ und $2^{14}=1638$; folglich steht, wenn die Erscheinung sich 13 Mal wiederholt hat, 8192 gegen 1 zu wetten, daß sie sich zum 14. Male wiederholen werde, und wenn sie 14 Mal eintrat, ist 16384 gegen 1 zu wetten, daß sie 15. Mal eintreten werde, was eine größere Probabilität ist wie 10000 gegen 1, d. h. größer als die der moralischen Gewißheit.

Man könnte mir vielleicht sagen, daß, obwohl wir keine Furcht vor ei-

zu betrachten sind. Dies heißt ohne Zweifel als mathematischer Philosoph sprechen; dies scharfsinnige Prinzip scheint auf eine noch kleinere Quantität zu führen, denn die Abwesenheit der Furcht ist sicher nicht bei denen vorhanden, welche schon krank sind. Ich bestreite Ihren Grundsatz nicht, aber er scheint mir eher auf $1/100000$ als auf $1/10000$ zu führen."

Ich räume dem H. Bernoulli ein, daß, da $1/10000$ nach den Mortalitäts-Tabellen genommen ist, die nur den Mittel-Menschen, d. h. die Menschen im Allgemeinen, gesund oder krank, stark oder schwach darstellen, etwas mehr als $1/10000$ gegen 1 zu wetten ist, daß ein gesunder, kräftiger Mensch nicht in den ersten 24 Stunden sterben werde; aber es ist noch weit davon entfernt, daß diese Probabilität bis auf $1/100000$ vermehrt werden muß. Uebrigens ändert dieser, wenn gleich großer, Unterschied nichts an den Zahlenfolgerungen, die ich aus meinem Grundsatze ziehe.

nem plötzlichen Tode haben, die Probabilität deſſelben doch weit entfernt von Null und ihr Einfluß auf unſer Betragen moraliſch nichts ſei. Wird ein Menſch mit einer ſchönen Seele, wenn er Jemanden liebt, ſich nicht einen Vorwurf daraus machen, die Maßregeln, welche das Glück der geliebten Perſon ſichern ſollen, auch nur einen Tag zu verſchieben? Wenn uns ein Freund eine bedeutende Summe anvertraut, führen wir dieſelbe nicht noch am nämlichen Tage in unſerm Rechnungsbuche auf? Wir handeln demnach in dieſem Falle, als wäre die Probabilität eines plötzlichen Todes etwas, und wir haben Recht, ſo zu handeln. Mithin darf man die Probabilität eines plötzlichen Todes nicht im Allgemeinen für nichts anſehen.

Dieſer Einwurf wird verſchwinden, wenn man berückſichtigt, daß man oft mehr für Andere thut, als man für ſich ſelbſt thun würde; wenn man einen Schein in dem Augenblick gibt, wo man anvertrautes Geld empfängt, ſo geſchieht dies einzig aus Artigkeit für den Eigenthümer des Anvertrauten zu ſeiner Beruhigung und durchaus nicht aus Furcht vor einem plötzlichen Tode. Daſſelbe gilt von dem Eifer, den man für unſer Glück oder das eines Andern entwickelt; nicht das Gefühl der Furcht vor einem nahen Tode leitet uns, ſondern das unſerer eigenen Befriedigung; wir ſuchen in Allem ſo raſch als möglich zu genießen.

Ein Grund könnte noch ſtärker erſcheinen: alle Menſchen nämlich ſind geneigt, ſich zu ſchmeicheln; die Hoffnung ſcheint durch einen geringern Grad von Probabilität als die Furcht erzeugt zu werden, und folglich iſt man nicht befugt, das Maß der Einen auf die Andere anzuwenden. Furcht und Hoffnung ſind Gefühle und keine beſtimmte Begriffe; es iſt möglich, es iſt ſelbſt mehr als wahrſcheinlich, daß die Gefühle ihr Maß nicht genau von dem Grade der Probabilität hernehmen, und muß man ihnen alsdann ein gleiches Maß oder ſelbſt gar keins beimeſſen?

Hierauf antworte ich, daß das in Rede ſtehende Maß nicht auf die Gefühle, ſondern auf die Urſachen, die ſie erzeugen, ſich bezieht und jeder vernünftige Menſch den Werth der Gefühle, der Furcht und Hoffnung, nach dem Grade der Probabilität ſchätzen muß; denn hätte auch die Natur dem Menſchen zu ſeinem eigenen Glücke eine größere Neigung zur Hoffnung als zur Furcht gegeben, iſt es dennoch nicht weniger wahr, daß die Probabilität das wahre Maß der Einen und Andern ſei. Nur durch die Anwendung dieſes Maßes kann man ſich über ſeine falſchen Hoffnungen enttäuſchen oder ſich über ſeine ungegründeten Befürchtungen beruhigen.

Bevor ich dieſen Artikel beende, muß ich bemerken, daß man ſich hüten muß, ſich durch das täuſchen zu laſſen, was ich über die Wirkungen, deren Urſachen wir nicht kennen, geſagt habe; ich verſtehe hier bloß die Erſcheinungen, deren Urſachen, wenn auch unbekannt, doch als beſtändig vorausge-

ſetzt werden müſſen; z. B. die natürlichen Erſcheinungen. Jede neue Entdeckung in der Phyſik, die durch 13 oder 14 Erfahrungen bewahrheitet worden iſt, hat einen Grad der Gewißheit, welcher dem der moraliſchen Gewißheit gleich kommt, und dieſer Grad verdoppelt ſich bei jeder neuen Erfahrung, ſo daß durch ihre Vermehrung man immer mehr ſich der phyſiſchen Gewißheit nähert; man muß aber aus dieſem Raiſonnement nicht ſchließen, daß die Erſcheinungen des Zufalls demſelben Geſetze folgen; wahr iſt es, daß in einem Sinne dieſe Erſcheinungen zu der Zahl deren gehören, von denen uns die unmittelbaren Urſachen nicht bekannt ſind; aber wir wiſſen im Allgemeinen, daß dieſe Urſachen, weit entfernt, als beſtändig unterſtellt werden zu können, im Gegentheil nothwendig ſo veränderlich als möglich ſein müſſen. Mithin iſt es ſelbſt aus dem Begriffe des Zufalls klar, daß keine Verbindung, keine Abhängigkeit unter ſeinen Wirkungen obwaltet und folglich die Vergangenheit keinen Einfluß auf die Zukunft haben kann; man würde ſich ſehr und ſelbſt durchaus täuſchen, wenn man aus frühern Ereigniſſen einen Grund für oder gegen ſpätre hernehmen wollte. Z. B. Wenn eine Karte 3 Mal gewonnen hat, iſt es darum nicht weniger wahrſcheinlich, daß ſie zum 9ten Male gewinnen werde und man kann gleich wetten, daß ſie gewinnen oder verlieren werde, ſo viel Mal ſie auch verloren oder gewonnen haben mag, ſobald die Geſetze des Spieles der Art ſind, daß die Zufälle gleich ſind. Das Gegentheil vermuthen oder glauben, wie es gewiſſe Spieler thun, heißt gegen den Grundſatz des Zufalls ſelbſt handeln, oder ſich nicht erinnern, daß er nach den Verhältniſſen des Spiels immer gleich getheilt iſt.

X. Bei den Erſcheinungen, deren Urſachen wir erkennen, langt ein einziger Verſuch hin, die phyſiſche Gewißheit hervorzubringen; z. B. ich ſehe in der Uhre das Gewicht die Räder in Bewegung ſetzen und dieſe den Pendel bewegen; ſo bin ich gewiß, ohne wiederholte Verſuche zu bedürfen, daß der Pendel immer gehen werde, ſo lange das Gewicht die Räder dreht. Dies iſt eine nothwendige Folge der Einrichtung die wir trafen, als wir die Maſchine bauten; erblicken wir aber eine neue Erſcheinung, eine neue Wirkung in der Natur und ſind die Urſachen derſelben unbekannt und wiſſen wir nicht, ob ſie beſtändig oder veränderlich, bleibend oder ausſetzend, natürlich oder zufällig ſind, ſo haben wir kein anderes Mittel, um Gewißheit zu erlangen als die Erfahrung, die ſo oft als nothwendig iſt, wiederholt wird. Hier hängt nichts von uns ab und wir erkennen nur in ſo fern als wir unterſuchen; wir überzeugen uns nur durch die Wirkung ſelbſt und die Wiederholung derſelben. Sobald ſie 13 bis 14 Mal auf dieſelbe Weiſe eingetreten ſein wird, werden wir ſchon einen Grad von Probabilität ähnlich der moraliſchen Gewißheit beſitzen, daß ſie zum 15. Male eintreten werde, und von dieſem Punkte aus können wir bald einen ungeheuren Zwiſchenraum zurücklegen und aus Analogie

Digitized by Google

ſchließen, daß dieſe Erſcheinung von den allgemeinen Geſetzen der Natur abhange und folglich eben ſo alt iſt, wie alle andere Wirkungen und die phyſiſche Gewißheit vorhanden ſei, daß ſie ſtets auf die Weiſe eintreten werde, wie ſie ſich bisher ereignet hat, nur nicht beobachtet worden iſt.

In den Zufällen, die wir ſelbſt angewendet, abgewogen und berechnet haben, können wir nicht ſagen, daß wir die Urſachen der Wirkungen nicht kennen; wir kennen allerdings die unmittelbare Urſache einer jeden beſondern Wirkung nicht; aber wir durchſchauen klar die erſte, allgemeine Urſache aller Wirkungen. Ich weiß, z. B. nicht und kann es mir auch auf keine Weiſe vorſtellen, welcher Unterſchied in den Bewegungen der Hand liege, um mit 3 Würfeln nicht mehr oder weniger als 10 zu werfen, welche doch die unmittelbare Urſache des Wurfes iſt; aber ich erſehe klar an der Zahl und dem Zeichen der Würfel, welche hier die erſten und allgemeinen Urſachen ſind, daß die Zufälle gleich ſind und es gleichgültig ſei, ob man wette, es würden 10 geworfen oder nicht; ich ſehe ebenfalls, daß dieſe Ereigniſſe, wenn ſie ſich auch folgen, doch keine Verbindung untereinander haben, denn mit jedem Wurfe iſt der Zufall immer derſelbe und eben ſo immer neu; der vergangene Wurf kann keinen Einfluß auf neue zukünftige haben und man kann immer eins gegen eins wetten; endlich je länger man ſpielen wird, deſto mehr wird die Zahl der Wirkungen pro und die der contra ſich gleich zu ſtehen kommen; ſo daß hier jede Erfahrung ein Erzeugniß geben wird, das dem der Erfahrungen über die natürlichen Wirkungen ganz entgegengeſetzt iſt, d. h. die Gewißheit der Unbeſtändigkeit der Urſachen, anſtatt die der Beſtändigkeit derſelben. In der letztern vermehrt jede Erfahrung um das Doppelte die Probabilität von der Rückkehr der Erſcheinung, d. h. die Gewißheit von der Beſtändigkeit der Urſache; in den Wirkungen des Zufalls hingegen vermehrt jede Probe die Gewißheit von der Unbeſtändigkeit der Urſache, indem ſie uns immer mehr zeigt, daß ſie völlig veränderlich und es völlig gleichgültig iſt, ob ſie dieſe oder jene Wirkung hervorbringe.

Wenn ein Glücksſpiel ſeiner Natur nach völlig gleich iſt, hat der Spieler keinen Grund, ſich zu dieſer oder jener Partei zu beſtimmen, denn aus der unterſtellten Gleichheit dieſes Spiels geht nothwendig hervor, daß es keine gute Gründe gibt, dieſe oder jene Partei vorzuziehen, und man folglich, wenn man überlegte, nur durch ſchlechte Gründe beſtimmt werden könnte; weßhalb mir die Logik der Spieler ſtets ganz fehlerhaft erſchienen iſt, und ſelbſt die verſtändigen Köpfe, die ſpielen, verfallen als Spieler in Abgeſchmacktheiten, über die ſie bald als verſtändige Männer erröthen.

XI. Uebrigens ſetzt dies, wie beim Spiele über 10 mit 3 Würfeln, nachdem man die Zufälle abgewogen und ſie gleich geſtellt hat, voraus, daß die Würfel, welche die Werkzeuge des Glückes ſind, ſo vollkommen als möglich,

d. h. vollkommen cubiſch, der Stoff an denſelben gleichartig und die Zahlen darauf gezeichnet und nicht hohl eingegraben ſind, damit ſie auf einer Seite nicht mehr wiegen als auf der andern; da es aber dem Menſchen nicht gegeben iſt, irgend etwas vollkommen zu machen und es keine mit ſolcher Genauigkeit bearbeiteten Würfel gibt, ſo iſt es manchmal nöthig, durch Beobachtungen zu erkennen, auf welche Seite die Unvollkommenheiten der Werkzeuge des Glücks die glücklichen Würfe lenken. Hierzu braucht man nur aufmerkſam und lange die Reihefolge der Ereigniſſe zu beobachten, ſie genau zu zählen und die relativen Zahlen derſelben zu vergleichen; und wenn eine dieſer beiden Zahlen die andere um vieles übertrifft, kann man mit großem Grunde daraus ſchließen, daß die Unvollkommenheit der Werkzeuge des Glücks die vollkommene Gleichheit des Zufalls zerſtört und ihm eine größere Neigung nach dieſer oder jener Seite verleiht. Z. B. ich unterſtelle, daß vor dem Beginne des Spiels über 10 einer der Spieler ſo ſchlau oder beſſer ſo ſpitzbübiſch wäre, 1000 Mal die 3 Würfel, deren man ſich bedienen will, geworfen und erkannt zu haben, daß in dieſen 1000 Würfen 600 über 10 Augen waren; er würde alsdann einen ſehr großen Vortheil gegen ſeinen Gegner haben, wenn er wettete, daß darüber geworfen würde, denn der Erfahrung nach würde ſich die Probabilität, mit dieſen Würfeln über 10 zu werfen, ſich zu der, unter 10 zu werfen, verhalten, wie 600 zu 500 oder wie 3 zu 2. Dieſer Unterſchied, welcher von der Unvollkommenheit der Werkzeuge herrührt, kann demnach durch Beobachtung erkannt werden, und dies iſt der Grund, warum die Spieler, oft Würfel und Karten wechſeln, wenn das Glück ihnen zuwider iſt.

Mithin können wir, wie dunkel auch die Verhängniſſe ſein mögen, wie undurchdringlich auch die Zukunft ſein mag, dennoch durch wiederholte Erfahrungen in einigen Fällen eben ſo aufgeklärt über zukünftige Ereigniſſe werden, als es Weſen oder vielmehr höhere Naturen ſein würden, die unmittelbar die Wirkungen aus den Urſachen herleiteten. Selbſt in den Dingen, welche reiner Zufall zu ſein ſcheinen, als die Spiele und Lotterie, kann man doch die Neigung des Zufalls erkennen; z. B. in einer Lotterie, die alle 15 Tage gezogen wird, und deren Gewinn-Nummern bekannt gemacht werden, kann man, wenn man auf die, die während 1, 2, 3 Jahren nach der Reihe am meiſten gewonnen haben, Acht gibt, mit Grund ſchließen, daß dieſe Nummern öfter als die andern gewinnen werden; denn wie man auch immer die Bewegung und Stellung der Glücks-Inſtrumente verändern mag, iſt es doch unmöglich, ſie vollkommen genug zu machen und die völlige Gleichheit des Zufalls herzuſtellen; es gibt eine gewiſſe Weiſe, die Billets zu machen, zu legen und zu miſchen, die ſelbſt im Schooße der Verwirrung eine gewiſſe Ordnung hervorbringt und verurſacht, daß gewiſſe Billete öfter als andere hervorkommen. Daſſelbe iſt der Fall beim Anordnen der Karten; ſie haben

eine Art von Folge, von der man durch Beobachtung einige Punkte wahrnehmen kann, denn der Arbeiter legt sie auf eine gewisse Weise, der Spieler mischt sie nach seiner; alles geschieht auf eine gewisse Weise öfter als auf eine andere, und hiernach wird ein aufmerksamer Beobachter, welcher die Resultate in großer Menge sammelt, immer mit großen Vortheilen wetten, daß diese Karte z. B. auf jene folgen werde. Ich sage, daß dieser Beobachter einen großen Vortheil haben werde, denn da die Zufälle völlig gleich sein sollten, hat die geringste Ungleichheit, d. h. ein geringer Grad der Probabilitäten mehr, sehr großen Einfluß auf das Spiel, das an sich nichts weiter ist, als eine vervielfachte und immer wiederholte Wette. Beträgt dieser durch Erfahrung erkannte Unterschied der Hinneigung des Glückes nur $\frac{1}{100}$, so ist es augenfällig, daß in 100 Würfen oder Schlägen der Beobachter seinen Einsatz, d. h. die Summe, die er jedesmal wagt, gewinnen werde, so daß ein mit diesen unredlichen Beobachtungen ausgerüsteter Spieler auf die Dauer alle seine Gegner ruiniren wird; aber wir wollen ein berühmtes Gegengift gegen das epidemische Uebel der Spielsucht und zu gleicher Zeit ein Verwahrungsmittel gegen die Täuschung dieser gefährlichen Kunst geben.

XII. Man weiß allgemein, daß das Spiel Habsucht ist, dessen Gewohnheit zu Grunde richtet; aber diese Wahrheit ist vielleicht noch niemals anders, als durch eine traurige Erfahrung bewiesen worden, über die man nicht genug nachgedacht hat, um sich durch die Ueberzeugung zu bessern. Ein Spieler, dessen Vermögen täglich den Glücksfällen ausgesetzt, nach und nach untergraben und endlich nothwendig gänzlich verschlungen wird, schreibt seine Verluste nur demselben Glücke zu, was er der Ungerechtigkeit anklagt; er bedauert ebenso sehr das, was er verloren, und was er nicht gewonnen hat; die Thätigkeit und falsche Hoffnungen gaben ihm Rechte auf das Gut Anderer; ebenso gedemüthigt, sich in Noth zu befinden, wie traurig, nicht mehr die Mittel zu besitzen, seine Habsucht zu befriedigen, macht er in seiner Verzweiflung seinem unglücklichen Sterne Vorwürfe und denkt nicht daran, daß die blinde Macht, das Spielglück, allerdings seinen ungewissen gleichgültigen Gang geht, aber bei jedem Schritte bewegt sie sich nach einem gewissen Ziel und strebt nach einem bestimmten Zweck, nämlich das Unglück derer, die sie versuchen; der Spieler sieht nicht ein, daß die scheinbare Gleichgültigkeit, die das Glück für das Gute oder Böse hat, mit der Zeit die Nothwendigkeit des Bösen hervorbringt, und daß eine lange Folge von Zufällen eine verhängnißvolle Kette ist, dessen Verlängerung Unglück herbeiführt, er fühlt nicht, daß außer der harten Karten-Auflage und dem noch härtern Zoll, den er an die Schurkerei einiger Gegner gezahlt hat, er sein Leben zugebracht hat, um Uebereinkünfte zu schließen, die ihn zu Grunde richten, und

daß endlich das Spiel, ſeiner eignen Natur nach, ein bis in ſeinen Grundſätzen verdorbener Contract iſt, ein Vertrag, der jedem Contrahenten beſonders ſchädlich iſt und mit dem Wohle der ganzen Geſellſchaft im Widerſpruche ſteht.

Dies iſt kein Gerede leerer Moral; es ſind genaue metaphyſiſche Wahrheiten, die ich der Berechnung oder vielmehr der Stärke der Vernunft unterwerfe, Wahrheiten, die ich mathematiſch allen denen beweiſen werde, welche klaren Geiſt und ſtarke Phantaſie genug haben, um ohne Geometrie zu verknüpfen und ohne Algebra zu rechnen.

Ich ſpreche nicht von jenen Spielen, von liſtiger Kunſt erfunden und vom Geize eingehaucht, in welchem der Zufall einen Theil ſeiner Rechte verliert und das Glück nie das Gleichgewicht halten kann, weil es unüberwindlich fortgeriſſen und auf eine Seite geneigt wird; ich meine alle die Spiele, in welchen die ungleichmäßig vertheilten Glücksfälle dem Einen einen eben ſo ſichern als unredlichen Gewinn darbieten, wie das Pharao, in welchem der Bankhalter nur ein eingeſtandener Schurke und der Spieler ein Betrogener iſt, den nicht zu verſpotten, man ſich das Wort gegeben hat.

In dem Spiele im Allgemeinen, in dem gleichſten und folglich ehrlichſten Spiele, finde ich eine fehlerhafte Grundbeſchaffenheit; ich umfaſſe ſelbſt mit dem Namen Spiel alle Uebereinkünfte, alle Wetten, in welchen man auf den Zufall einen Theil ſeines Vermögens ſetzt, um einen gleichen Theil eines andern Vermögens zu gewinnen, und ſage, daß das Spiel im Allgemeinen ein ſchlecht verſtandener Vertrag, der beiden Parteien nachtheilig iſt, deſſen Wirkung immer darin beſteht, den Verluſt größer zu machen als die Gewinne, und dem Guten zu nehmen, um es dem Uebel zu geben. Der Beweis iſt eben leicht als augenfällig.

XIII. Nehmen wir zwei Menſchen mit gleichem Vermögen, die z. B. jeder 100,000 Liv. beſitzen, und unterſtellen wir, daß dieſe Menſchen 50,000 Liv., die Hälfte ihres Vermögens, auf einen oder mehrere Würfel-Würfe ſetzen; es iſt gewiß, daß der, welcher gewinnt, ſein Vermögen nur um $\frac{1}{3}$ vergrößert, während der Andere das ſeinige um die Hälfte vermindert; denn jeder hatte vor dem Spiele 100,000 Liv.; nach dem Ausgange des Spiels hatte der eine 150,000 Liv., d. h. $\frac{1}{3}$ mehr als er hatte, und der Andere nur 50,000 Liv., d. h. nur die Hälfte von dem, was er hatte, mithin iſt der Verluſt um $\frac{1}{6}$ größer als der Gewinn, denn dieſer Unterſchied beſteht zwiſchen dem Drittel und der Hälfte; mithin iſt der Vertrag beiden nachtheilig und demnach weſentlich fehlerhaft.

Das Raiſonnement iſt nicht verfänglich, ſondern wahr und genau; denn obwohl einer der Spieler das genau verloren, was der Andere gewonnen hat, hindert doch die Zahlengleichheit der Summe nicht die wahre Un-

gleichheit des Gewinnes und Verluſtes; die Ungleichheit iſt nur ſcheinbar und die Gleichheit ſehr wirklich. Der Verluſt, den dieſe beiden Menſchen erleiden, indem ſie um die Hälfte ihres Vermögens ſpielen, iſt in Hinſicht ſeiner Wirkung einer andern Uebereinkunft gleich, die einzugehn, es bis jetzt noch keinem Menſchen eingefallen iſt, nämlich übereinzukommen, einen zwölftel Theil ſeines Vermögens ins Meer zu werfen, denn man kann ihnen beweiſen, bevor ſie die Hälfte ihres Vermögens aufs Spiel ſetzen, daß, da der Verluſt nothwendiger Weiſe um $\frac{1}{6}$ größer iſt als der Gewinn, dies $\frac{1}{6}$ als reeller Verluſt betrachtet werden muß, der dann auf dieſen oder jenen fallen kann, dem zu Folge auf beide gleichmäßig vertheilt werden muß.

Wenn zwei Menſchen auf den Gedanken geriethen, ihr ganzes Vermögen auf das Spiel zu ſetzen, was würde dann die Folge der Uebereinkunft ſein? Der Eine würde ſein Vermögen nur verdoppeln und der Andere es auf Null bringen. Welches Verhältniß waltet nun zwiſchen Gewinn und Verluſt? Daſſelbe wie zwiſchen Allem und Nichts; der Gewinn des Einen kommt nur einer ziemlich mäßigen Summe gleich und der Verluſt des Andern iſt numeriſch, unendlich und moraliſch ſo groß, daß vielleicht die Arbeit ſeines ganzen Lebens nicht hinlangt, ſein Vermögen zu erſetzen. Der Verluſt iſt demnach unendlich größer als der Gewinn, wenn man ſein ganzes Vermögen aufs Spiel ſetzt; er iſt um $\frac{1}{6}$, wenn man um die $\frac{1}{2}$, und $\frac{1}{20}$ größer, wenn man mit $\frac{1}{4}$ ſeines Vermögens ſpielt, mit einem Worte, ſo klein auch der Theil des Vermögens ſein mag, den man auf das Spielglück ſetzt, iſt doch der Verluſt immer größer als der Gewinn; mithin iſt der Spielvertrag ein fehlerhafter Contract, der auf den Ruin beider Contrahenten abzielt, eine neue, aber ſehr nützliche Wahrheit, die ich wünſche von allen erkannt zu werden, die aus Habſucht oder Müßiggang das Glück verſuchen.

Man hat oft gefragt, warum man für den Verluſt empfindlicher iſt, als für den Gewinn; man konnte auf dieſe Frage keine völlig genügende Antwort geben, ſo lange man die Wahrheit nicht ahnte, die ich dargeſtellt habe; man iſt empfindlicher gegen den Verluſt als gegen den Gewinn, weil, wenn man ſie auch numeriſch gleich annimmt, der Verluſt doch immer und nothwendig größer iſt, als der Gewinn; das Gefühl iſt im Allgemeinen nur ein weniger klares und mehr verhülltes Raiſonnement, aber oft feiner und ſicherer als das unmittelbare Erzeugniß der Vernunft. Man fühlt wohl, daß uns der Gewinn nicht ſo viel Vergnügen macht, als der Verluſt Verdruß, und dies Gefühl iſt nichts weiter als das unentwickelte Reſultat des eben aufgeſtellten Raiſonnements.

XIV. Das Geld muß nicht nach ſeiner numeriſchen Menge geſchätzt werden; wäre das Metall, was nur das Zeichen des Reichthums iſt, der Reichthum ſelbſt, d. h. wären das Glück oder die Vortheile, welche aus dem

Reichthume hervorgehn, im Verhältniſſe mit der Menge des Geldes, würden die Menſchen Recht haben, es nach Zahlen und nach der Menge zu ſchätzen; aber es fehlt viel, daß die Vortheile, die man aus dem Gelde zieht, in genauem Verhältniſſe mit ſeiner Menge ſtehe; ein Menſch, der 100,000 Thlr. Renten reich iſt, iſt darum noch nicht zehnmal glücklicher als ein Menſch, der nur 1000 Thlr. Renten hat; noch mehr, ſobald das Geld gewiſſe Grenzen überſchreitet, hat es faſt keinen reellen Werth mehr und kann das Wohl ſeines Beſitzers nicht mehr vermehren; ein Menſch, der einen Berg von Gold entdeckte, würde nicht reicher als der ſein, der eine Kubiktoiſe fände.

Das Geld hat einen doppelten Werth, beide willkürlich, und auf Uebereinkunft beruhend; der eine iſt das Maß der Vortheile des Einzelnen und der andere bildet den Tarif des Wohles der Geſellſchaft; der erſte dieſer Werthe ward ſtets nur auf eine ſchwankende Weiſe geſchätzt, der zweite iſt einer richtigen Schätzung durch die Vergleichung der Menge des Geldes mit dem Erzeugniſſe des Bodens und der Arbeit der Menſchen fähig.

Um einige genaue Regeln über den Werth des Geldes zu geben, werde ich beſondere Fälle unterſuchen, deren Verbindung der Verſtand leicht faßt und uns wie Beiſpiele durch Induktion zur allgemeinen Schätzung des Werthes des Geldes für den Armen, Reichen und ſelbſt für mehr oder weniger weiſen Mann führen werden.

Für den Menſchen, der, welcher auch ſein Stand ſein mag, nur das Nöthige hat, iſt das Geld von eigenthümlichem Werthe; für den, der Ueberfluß hat, beſitzt das Geld faſt keinen Werth mehr. Aber was iſt das Nothwendige, was Ueberfluß? Ich verſtehe unter dem Nothwendigen die Ausgaben, die man machen muß, um ſo zu leben, wie man immer gelebt hat, mit dieſem Nothwendigen kann man ſein Wohlbehagen und ſelbſt ſeine Vergnügen haben; aber die Gewohnheit hat bald daraus Bedürfniſſe gemacht. Mithin rechne ich, bei Beſtimmung des Begriffs Ueberfluß die Vergnügungen für nichts, ſobald wir an ſie gewohnt ſind, und nenne Ueberfluß die Ausgabe, welche uns neue Genüſſe verſchaffen kann. Der Verluſt des Nothwendigen iſt ein Verluſt, der ſich unendlich fühlbar macht und wenn man einen bedeutenden Theil dieſes Nothwendigen wagt, kann die Gefahr des Verluſtes durch keine Hoffnung, wie groß man ſie auch annehmen mag, erſetzt werden; dagegen hat der Verluſt des Ueberflüſſigen beſchränkte Wirkungen, und wenn uns im Ueberfluſſe ſelbſt der Verluſt noch empfindlicher iſt als der Gewinn, ſo liegt der Grund darin, daß, da der Verluſt im Allgemeinen immer größer iſt als der Gewinn, dieß Gefühl auf jenem Grundſatz beruht, welche das Raiſonnement noch nicht entwickelt hatte; denn die gewöhnlichen Gefühle beruhen auf gewöhnlichen

Begriffen oder leichten Inductionen; aber die zarten Gefühle hangen von zarten und erhabenen Ideen ab und sind in der That nur die Resultate mehrerer Verknüpfungen, die aber oft zu fein, um klar erfaßt zu werden, und fast immer zu verwickelt sind, um auf das Raisonnement zurückgeführt werden zu können, was sie beweist.

XV. Die Mathematiker, welche die Glücksspiele berechnet haben und deren Nachforschungen dieser Art Lob verdienen, haben das Geld nur als eine Quantität betrachtet, die einer Vermehrung oder Verminderung fähig und keinen andern Werth als den der Zahl hat; sie haben nach der numerischen Menge des Geldes die Verhältnisse des Gewinnes und Verlustes betrachtet und die Gefahr und Hoffnung in Bezug auf diese numerische Quantität geschätzt. Wir betrachten hier den Werth des Geldes aus einem verschiedenen Gesichtspunkte und geben unserm Grundsatze gemäß die Lösung einiger für die gewöhnliche Berechnung schwierigen Fälle. Z. B. bei dem Spiele, was man Münz oder Kopf nennt, spielen zwei Menschen, Peter und Paul, einer gegen den andern, unter der Bedingung, daß Peter ein Stück Geld so oft in die Luft werfe, als es nothwendig ist, daß es Kopf zeige; geschieht dieß beim ersten Wurfe, gibt Paul ihm einen Thaler; erst beim zweiten Wurf, gibt ihm Paul 2 Thlr., erst beim dritten 4 Thlr., erst beim vierten 8 Thlr. und erst beim fünften 16 Thlr. u. s. f., indem immer die Zahl verdoppelt wird; aus diesem ist es sichtbar, daß Peter unter dieser Bedingung nur gewinnen kann, zum wenigsten einen Thaler, vielleicht 2, 4, 8, 16, 32 ꝛc. vielleicht 512 ꝛc. vielleicht 168 84 ꝛc. vielleicht 580448 ꝛc. vielleicht selbst 10, 100, 100000 Millionen Thaler und vielleicht eine unendliche Zahl von Thalern; denn es ist nicht unmöglich 5, 10, 15, 20, 1000, 100000 Mal Kopf zu werfen. Man fragt also, wie viel Peter dem Paul zu geben habe, um ihn zu entschädigen, oder, was auf dasselbe herauskommt, welche Summe wiegt die Hoffnung des Peters auf, der nur gewinnen kann?

Diese Frage ward mir zum ersten Male durch den verstorbenen H. Cramer, berühmten Professor der Mathematik in Genf, vorgelegt und zwar auf einer Reise, die ich 1730 nach dieser Stadt machte; er sagte mir, sie sei ursprünglich von H. v. Mortmort vorgelegt worden, wie man sie denn auch wirklich S. 402 und 407 in der Analyse der Hasardspiele dieses Verfassers findet. Ich dachte einige Zeit über diese Frage nach, ohne die Lösung zu finden; ich sah, daß es unmöglich sei, die mathematische Berechnung mit dem gesunden Menschen-Verstande in Einklang zu bringen, wenn man nicht einige moralische Betrachtungen zu Hülfe nähme, und als ich meine Ideen dem H. Cramer *) mittheilte, sagte er mir, daß ich Recht hätte und auch er die-

*) Folgendes schrieb ich dem H. Cramer: das Original des Briefes besitze ich noch. „H. v. Montmort begnügt sich dem H. Nicolas Bernoulli zu antworten, daß

ſelbe Frage auf einem ähnlichen Wege gelöſt habe; er zeigte mir hierauf ſeine Löſung beinahe ſo, wie ſie ſeitdem in den Denkſchriften der Akademie

die Entſchädigung gleich für der Reiheſumme von ½. ½. ½ ꝛc. Thlr. bis ins Unendliche fortgeſetzt, d. h. = ∞, und ich glaube in der That nicht, daß man ſeine mathematiſche Berechnung beſtreiten kann; inzwiſchen, weit entfernt, ein unendliches Aequivalent zu geben, wird ein Menſch von geſundem Verſtande nicht 20, nicht einmal 10 Thlr. geben wollen.

„Der Grund dieſes Widerſpruchs zwiſchen der mathematiſchen Berechnung und dem geſunden Verſtande ſcheint mir in dem geringen Verhältniſſe zu liegen, das zwiſchen dem Gelde und dem Vortheile, das aus ihm entſpringt, beſteht. Ein Mathematiker ſchätzt in ſeiner Berechnung das Geld nur nach ſeiner Menge, d. h. nach ſeinem numeriſchen Werthe; aber der moraliſche Menſch muß es anders ſchätzen und einzig nach den Vortheilen oder Genüſſen, die es verſchaffen kann; es iſt gewiß, daß er nach dieſer Anſicht verfahren und das Geld nur im Verhältniſſe der Vortheile, die es ihm gewähren kann und nicht in Hinſicht der Menge ſchätzen muß, die, wenn ſie gewiſſe Grenzen überſchritten hat, ſein Wohl nicht mehr vermehren kann: er würde, z. B. mit 1000 Mill. nicht glücklicher ſein als mit 100, noch mit 100,000 Mill. als mit 1000; mithin würde er ſehr Unrecht daran thun, ſein Geld zu wagen, ſobald es gewiſſe Grenzen überſchritten hat. Wären z. B. 10,000 Thlr. all ſein Vermögen, würde er ein unendliches Unrecht haben, ſie zu wagen; je mehr Werth dieſe 10,000 Thlr. für ihn haben, deſto mehr würde ſein Unrecht ſein. Ich glaube alſo, daß das Unrecht unendlich ſein würde, ſo lange die 10,000 Thlr. einen Theil ſeines Nothwendigen ausmachen, d. h. ſo lange ſie ihm unbedingt nothwendig ſind, um ſo zu leben, wie er erzogen worden iſt, und immer gelebt hat. Sind dieſe 10,000 Thlr. aus ſeinem Ueberfluſſe, wird ſein Unrecht vermindert, und deſto mehr vermindert, je kleiner der Theil iſt, den ſie von ſeinem Ueberfluſſe ausmachen; aber nicht wird es völlig Null ſein, wenn er nicht dieſen Theil ſeines Ueberfluſſes für gleichgültig hält oder die geſchaffte Summe nicht als nothwendig für die Ausführung eines Planes erachtet, der ihm im Verhältniſſe ebenſo viele Genüſſe geben würde, als dieſe Summe größer iſt, denn die, welche er aufs Spiel ſetzt, und über dieſe Weiſe ein zukünftiges Glück zu betrachten, kann man keine Regel aufſtellen; es gibt Menſchen, denen die Hoffnung ein größeres Vergnügen gewährt, als die ſind, welche ſie ſich durch den Genuß ihres Einſatzes verſchaffen könnten. Um mit mehr Gewißheit über alle dieſe Dinge raiſonniren zu können, muß man einige Grundſätze aufſtellen; ich ſage, z. B. daß das Nothwendige gleich iſt der Summe, die man verthun muß, um ſo zu leben, wie man immer gelebt hat: das Nöthige eines Königs wird z. B. ſein 10 Mill. Renten; denn ein König, der weniger hätte, wäre ein armer König; das Nöthige eines Menſchen von Stande wird 10,000 Liv. ſein; hätte er weniger, wäre er ein armer Herr; das Nöthige eines Bauern wird 500 Liv. Einkünfte ſein, denn, wenn er nicht im Elende ſein ſoll, kann er nicht weniger verzehren, um ſich mit ſeiner Familie zu ernähren. Ich unterſtelle, daß das Nöthige uns keine neuen Genüſſe verſchaffen könne oder, um deutlicher zu ſprechen, ich rechne für nichts, die Vergnügungen oder Vortheile, die wir immer gehabt haben, und hiernach nenne ich Ueberfluß das, was uns neue Genüſſe oder Vortheile verſchaffen kann; ich ſage noch mehr; der Verluſt des Nöthigen macht ſich unend-

von Petersburg 1738 in Folge einer herrlichen Denkschrift des H. Daniel Bernoulli über die Messung des Glückslooses abgedruckt; in jener Abhandlung stimmen die meisten Ideen des H. Daniel Bernoulli mit den meinigen überein, was mich sehr erfreute, denn außer seinen großen Talenten in der Geometrie habe ich H. Daniel Bernoulli für einen der bessern Geister des Jahrhunderts gehalten und geachtet. Ich fand ebenfalls die Idee des H. Cramer sehr richtig und würdig eines Mannes, der uns Beweise seiner Geschicklichkeit in allen mathematischen Missenschaften gegeben hat und seinem Andenken lasse ich um so eher Recht wiederfahren, da ich dem Umgange und der Freundschaft dieses Gelehrten einen Theil der ersten Kenntnisse, welche ich in diesem Fache mir erworben habe, verdanke. H. v. Montmart löst dies Problem nach den gewöhnlichen Regeln und sagt, daß die Summe, welche die Hoffnung dessen aufwiegt, der nur gewinnen kann, der Summe ½, ½, ½, ½, ½, ½ Thlr. bis ins Unendliche geführt, gleichkomme, und folglich diese äquivalente Summe eine unendliche Summe Geldes sei. Der Grund, auf welcher diese Berechnung gebaut ist, besteht darin, daß ½ Probabilität vorhanden ist, daß Peter, der nicht verlieren kann, 1 Thlr. erhalten werde; ¼ Probabilität, daß er 2; ⅛, daß er 4; 1/16, daß er 8; 1/32 Probabilität, daß er 16 Thlr. erhalten werde, und so ins Unendliche fort; folglich ist seine Hoffnung für den ersten Fall ½ Thlr.; denn die Hoffnung wird durch die Probabilität multiplizirt mit der Summe, die zu gewinnen steht, gemessen; nun ist die Probabilität ½ Thlr. und die beim ersten Wurfe zu gewinnende Summe ist 1 Thlr., folglich ist die Hoffnung ½ Thlr. Seine Hoffnung für den 2. Wurf ist ebenfalls ½ Thlr., denn die Probabilität ist ¼ und die zu gewinnende Summe 2 Thlr., nun gibt ¼ mit 2 Thlr. multiplizirt wieder ½ Thlr. Ebenso wird man finden, daß seine Hoffnung für den dritten Wurf wieder ½ Thlr., so wie für den vierten, fünften ꝛc., mit einem Worte für alle Fälle bis ins Unendliche immer ½ Thlr. für jeden Wurf, denn die Zahl der Thlr. vergrößert sich in dem

lich fühlbar und kann durch keine Hoffnung ersetzt werden; dagegen ist das Gefühl des Verlustes des Ueberflüssigen beschränkt, und folglich kann es ersetzt werden. Ich glaube, daß man diese Wahrheit selbst fühlt, wenn man spielt, denn der Verlust, wenn er nur etwas bedeutend ist, macht uns immer mehr Verdruß, als ein gleicher Gewinn uns Vergnügen, und ohne daß man hiemit die verletzte Eigenliebe verknüpfen könne, denn ich nehme an, daß das Spiel reines Hasardspiel ist. Ich sage auch, daß die Menge des Geldes in dem Nöthigen im Verhältnisse mit dem steht, was uns aus demselben zufließt; daß aber im Ueberflüssigen dies Verhältniß abnimmt und um so mehr, je größer das Ueberflüssige wird.

„Ich lasse Sie, m. H., über diese Ideen urtheilen ꝛc.

„Genf, den 30. October 1730.

„(gez.) Leclerc. de Buffon.“

Grade, als die Zahl der Probabilitäten abnimmt; folglich iſt die Summe aller dieſer Hoffnungen eine unendliche Summe Geld, und folglich muß Peter dem Paul als Aequivalent die Hälfte einer unendlichen Summe Thlr. geben.

Dies iſt mathematiſch richtig und man kann die Rechnung nicht in Abrede ſtellen; deshalb haben H. v. Montmort und die andern Mathematiker dieſe Frage als wohl gelöſt betrachtet; inzwiſchen iſt dieſe Löſung ſo weit davon entfernt die rechte zu ſein, daß, anſtatt eine unendliche Summe oder eine ſehr große, was ſchon ſehr verſchieden iſt, zu ſein, kein Menſch mit geſundem Verſtande nur mit 20, nur einmal mit 10 Thlr. dieſe Hoffnung kaufen und ſich an die Stelle deſſen ſetzen würde, der nur gewinnen kann.

XVI. Die Urſache dieſes außerordentlichen Widerſpruchs zwiſchen dem geſunden Verſtande und der Berechnung liegt in zwei Verhältniſſen; das erſte iſt, daß die Probabilität als nichts betrachtet werden muß, ſobald ſie ſehr klein, d. h. unter $^1/_{10000}$ iſt; das zweite iſt das geringe Verhältniß, was zwiſchen der Menge des Geldes und den Vortheilen, die aus demſelben entſpringen, ſtattfindet. Der Mathematiker ſchätzt in ſeiner Berechnung das Geld nach ſeiner Menge; aber der moraliſche Menſch muß es anders ſchätzen; z. B. ſchlüge man einem Menſchen von einem mittelmäßigen Vermögen vor, 100,000 Liv. in eine Lotterie zu ſetzen, weil nur 100 gegen 1000 zu wetten ſtehn, daß er 100,000 Mal 100,000 Liv. gewinnen werde; ſo iſt es mathematiſch geſprochen, gewiß, ſage ich, daß ſeine Hoffnung ſeinem Satze von 100,000 Liv. gleich komme; dennoch würde dieſer Menſch großes Unrecht haben, dieſe Summe zu wagen und ein ſo größeres, da die Probabilität, zu gewinnen, kleiner ſein würde, wenngleich auch das zu gewinnende Geld ſich in dieſem Verhältniſſe vermehrt, weil mit 100,000 Mal 100 Liv. er nicht die doppelten Vortheile haben würde, die er mit 50,000 Mal 100,000 Liv. und nicht 10 Mal ſo viel Vortheil als er mit 10,000 Mal 100,000 Liv. hätte, und da der Werth des Geldes in Bezug auf den moraliſchen Menſchen nicht im Verhältniſſe zu ſeiner Menge, ſondern vielmehr zu den Vortheilen ſteht, welche das Geld verſchaffen kann, ſo iſt es ſichtlich, daß dieſer Menſch nur im Verhältniſſe ſeiner Hoffnung auf Vortheile wagen darf und nicht die numeriſche Menge der Summen, die er erhalten könnte, in Anſchlag bringen darf, weil die Menge des Geldes, über gewiſſe Grenzen hinaus, ſein Glück nicht vermehren könnte und er nicht glücklicher ſein würde mit 100,000 Mill. als mit 1000 Mill. Renten.

XVII. Um die Verbindung und die Wahrheit alles deſſen, was ich geſagt habe, fühlbar zu machen, unterſuchen wir näher die vorgelegte Frage, als die Geometer gethan haben. Da die gewöhnliche Berechnung wegen des Moraliſchen, was ſich hier mit dem Mathematiſchen verbindet, ſie nicht

lösen kann, so laßt uns sehen, ob wir nicht durch andere Regeln zu einer Lösung gelangen können, welche nicht den gesunden Verstand beleidigt und zugleich mit der Erfahrung übereinstimmt. Diese Untersuchung wird nicht nutzlos sein und uns sichere Mittel an die Hand geben, den Preis des Geldes und den Werth der Hoffnungen in allen Fällen richtig zu schätzen. Ich bemerke zuerst, in der mathematischen Berechnung, welche als Ersatz für die Hoffnung des Peters eine unendliche Summe Geldes gibt, besteht diese unendliche Zahl aus Gliedern, welche alle ½ gelten, und ich sehe, daß diese Reihe, die, mathematisch gesprochen, eine unendliche Zahl von Gliedern haben muß, moralisch betrachtet, nicht mehr als 30 haben kann; denn sollte das Spiel bis zum 30. Wurfe dauern und der Kopf erst nach dem 29. Wurfe fallen, würde Paul dem Peter eine Summe von 530,870,912 Thlr. verschulden, d. h. so viel, als vielleicht in ganz Frankreich vorhanden ist. Eine unendliche Menge Geld ist ein Vernunft-Wesen, was nicht existirt, und alle Hoffnungen, welche auf Glieder des Unendlichen über 30 Glieder hinaus gegründet sind, existiren ebenso wenig. Es ist hier eine moralische Unmöglichkeit vorhanden, welche die mathematische Möglichkeit zerstört; denn es ist mathematisch und physisch möglich 30, 50, 100 Mal nach der Reihe ein Geldstück zu werfen, ohne daß Münze fällt; aber es ist unmöglich, der Bedingung des Spieles nach zu kommen*), d. h. die Zahl Thlr. zu zahlen, die man verschuldete, wenn der Fall einträte, denn alles Geld auf Erden würde nicht hinlangen, die Summe zu zahlen, welche man mir mit dem 40. Wurfe schuldig wäre, denn sie würde 1024 Mal Geld voraussetzen, als in ganz Frankreich ist, und es fehlt viel daran, daß auf der ganzen Erde 1024 ebenso reiche Staaten als Frankreich sind. Nun fand der Mathematiker diese unendliche Geldsumme als Ersatz für die Hoffnung Peters, weil der erste Wurf ihm ½ Thlr., der zweite ebenfalls ½ Thlr. gewährt und dies bis ins Unendliche fort gewährt; mithin wird aber der moralische Mensch, der Anfangs ebenso rechnet, 20 Thlr. statt der unendlichen Summe finden, wenn alle Glieder, welche über die Zahl 40 hinausgehn, so große Geldsummen geben werden, daß sie gar nicht existiren, so daß man nur ½ Thlr. für den ersten, ½ Thlr. für den zweiten Wurf und so fort bis zu 40 rechnen muß, was im Ganzen 20 Thlr. als Aequivalent der Hoffnung Peters ausmacht, eine Summe, welche gewaltig verschieden, von einer unendlichen ist. Diese Summe von 20 Thlr. wird noch bedeutend vermindert, wenn man berück-

*) Aus diesem Grunde hat H. Fontaine, einer unserer geschicktesten Geometer, in seine Lösung dieses Problems die Erklärung des Vermögens Peters aufgenommen, weil er in der That als Aequivalent nur sein ganzes Vermögen geben kann. Man sehe diese Lösung in den mathematischen Denkschriften des H. Fontaine, in Quarto. Paris, 1764.

sichtigt, daß der 31. Wurf mehr als 1000 Mill. Thlr. geben, d. h. voraussetzen würde, daß Peter mehr Geld habe, als das reichste Königreich Europas, was man unmöglich voraussetzen kann und alsdann sind die Glieder von 30 bis 40 schon immaginär und die auf diese Glieder gegründeten Hoffnungen müssen als Null betrachtet werden; mithin wird das Aequivalent der Hoffnungen Peters schon auf 15 Thlr. zurückgebracht.

Es wird noch weniger, wenn man bedenkt, daß, da der Werth des Geldes nicht nach seiner Menge geschätzt werden kann, Peter nicht rechnen darf, 1000 Mill. Thlr. würden ihm den doppelten Vortheil bringen als 500 Mill. oder das Vierfache wie 250 Mill. bringen ꝛc. und folglich ist die Hoffnung des 30. Wurfes nicht ½ Thlr., ebenso wenig als die Hoffnung des 29., 28. ꝛc.; der Werth dieser Hoffnung, der, mathematisch genommen, bei jedem Wurfe ½ Thlr. ist, muß beim zweiten Wurfe verändert werden und so fort bis zum letzten Glied der Reihe, weil man den Werth des Geldes nicht nach seiner numerischen Menge schätzen darf.

XVIII. Aber wie ihn denn schätzen? Wie das Verhältniß dieses Werthes nach den verschiedenen Mengen finden? Was sind den 2 Millionen Thlr., wenn sie nicht das Doppelte einer Million sind? Können wir allgemeine und genaue Regeln für diese Schätzung geben? Es scheint, daß jeder seinen Stand beurtheilen muß, und dann sein Schicksal und die Menge des Geldes im Verhältnisse zu diesem Stande und zu dem Gebrauche, den er davon machen will, schätzen muß; aber diese Weise ist schwankend und zu sehr ins Besondere gehend, als daß sie als Grundsatz diene, und ich glaube, daß man allgemeinere und sichere Mittel, diese Schätzung zu machen, auffinden könne. Das erste, was sich darbietet, besteht darin, die mathematische Berechnung mit der Erfahrung zu vergleichen; denn in vielen Fällen können wir durch wiederholte Erfahrungen dahin gelangen, die Wirkung des Zufalls ebenso sicher zu erkennen, als leiteten wir sie unmittelbar aus der Ursache.

Ich habe demnach über diese Frage 2048 Erfahrungen angestellt, d. h. ich habe 2048 Mal dies Spiel gespielt, indem ich das Geldstück von einem Kinde in die Luft werfen ließ. Diese 2048 Spiele brachten in Allem 10,507 Thlr. hervor; mithin ist die aequivalente Summe für die Hoffnung dessen, der nicht verlieren kann, beinahe 5 Thlr. jede Partie. In diesen Versuchen brachten 1061 Partien nur 1 Thlr. hervor, 494 P. 2 Thlr., 232 P. 4 Thlr., 137 P. 8 Thlr., 56 P. 16 Thlr., 29 P. 32 Thlr., 25 P. 64 Thlr., 8 P. 128 Thlr. und endlich 6 P. 256 Thlr. hervor. Ich halte dies allgemeine Resultat für gut, denn es gründet sich auf eine große Anzahl von Erfahrungen und stimmt übrigens mit einer andern mathematischen Berechnung, die unwiderleglich ist, überein, durch welche man beinahe das-

ſelbe Aequivalent von 5 Thlr. findet. Dies Raiſonnement iſt folgendes: Spielt man 2048 Partien, müſſen natürlich 1024 darunter ſein, welche nur 1 Thlr. jede geben, 512 P., welche 2 Thlr., 256 P., welche 4 Thlr., 128 P., welche 8 Thlr., 64 P., welche 16 Thlr., 32 P., welche 32 Thlr., 16 P., welche 64 Thlr., 8 P., welche 128 Thlr., 4 P., welche 256 Thlr., 2 P., welche 512 Thlr., die 1024 Thlr. geben und endlich 1 P., welche man nicht ſchätzen, aber auch ohne einen merklichen Irrthum übergehen kann, denn ich könnte, ohne die Gleichheit des Glücksfalles anders, als nur ſehr leicht zu verletzen, daß es 1025, ſtatt 1024 Partien geben würden, die nur 1 Thlr. hervorbrächten. Wird übrigens das Aequivalent dieſes Spiels auf das Höchſte angeſchlagen, kann es nur 15 Thlr. betragen, weil man geſehen hat, daß für eine Spielpartie alle Glieder über das 30. hinaus, ſo große Geldſummen geben, daß ſie nicht exiſtiren, und man folglich das ſtärkſte Aequivalent nur auf 15 Thlr. rechnen kann. Zählen wir alle dieſe Thlr. zuſammen, die ich natürlicher Weiſe von der Gleichheit des Spieles erwarten kann, ſo erhalten wir 11,265 Thlr. für 2048 Partien. Mithin gewährt dies Raiſonnement für jede Partie beinahe das Aequivalent von 5½ Thlr., was mit der Erfahrung bis auf $\frac{1}{11}$ beinahe übereinſtimmt. Ich fühle wohl, daß man mir einwerfen könne, daß dieſe Art von Berechnung, welche 5½ Thlr. als Aequivalent gewährt, wenn man 2048 Partien ſpielt, ein größeres Aequivalent geben würde, wenn man eine weit größere Anzahl Partien hinzufügte; denn z. B. ſpielt man ſtatt 20487 nur 1024, iſt das Aequivalent beinahe 5 Thlr.; ſpielt man nur 512, iſt das Aequivalent nur 4½ Thlr. beinahe; bei 256 nur 4 und ſo fort immer abnehmend; der Grund hievon iſt, daß der Wurf, den man nicht ſchätzen kann, alsdann einen bedeutenden Theil des Ganzen ausmacht, der um ſo bedeutender iſt, je weniger Partien man ſpielt, und folglich eine große Anzahl von Partien nöthig iſt, wie 1824 oder 2048, damit dieſer Wurf als von geringem Werthe oder als Null betrachtet werden könne. Verfolgt man denſelben Gang, wird man finden, daß, wenn man 1,048,576 Partien ſpielt, das Aequivalent nach dieſer Berechnung beinahe auf 10 Thlr. zu ſtehen kommen werde. Man muß aber in der Moral alles berückſichtigen und alsdann wird man erkennen, daß es nicht möglich iſt, in dieſem Spiele 1,048,576 Partien zu machen; denn nimmt man nur 2 Minuten für die Dauer jeder Partie, die Zeit das Geld zu zahlen ꝛc. mit einbegriffen, würde man 2,697,152 Minuten, d. h. mehr als 13 Jahre nach der Reihe, 6 Stunden des Tages ſpielen müſſen, was eine unmögliche moraliſche Uebereinkunft ſein würde. Gibt man Acht darauf, wird man finden, daß zwiſchen dem, nur eine Partie, und dem, die größte Zahl von Partien, die moraliſch möglich iſt, Spielen, dies Raiſonnement, was verſchiedene Aequivalente für alle verſchiedene Zahlen

von Partien gewährt, ein Mittel-Aequivalent von 5 Thlr. gibt. Mithin beharre ich auf der Behauptung, daß die Summe, welche der Hoffnung deſſen gleichkommt, der nur gewinnen kann, 5 Thlr. iſt, anſtatt die Hälfte einer unendlichen Summe Thlr., wie die Mathematiker ſagen und ihre Berechnung es zu verlangen ſcheint.

XIX. Laßt uns jetzt nach dieſer Beſtimmung ſehen, ob es nicht möglich ſei, das Verhältniß des Werthes des Geldes in Bezug auf die Vortheile, welche aus ihm entſpringen, feſtzuſtellen.

Die Progreſſion der Probabilität iſt $1/2$, $1/4$, $1/8$, $1/16$, $1/32$, $1/64$, $1/128$, $1/256$, $1/512$, ... $1/2\ \infty$.

Die Progreſſion der zu gewinnenden Geldſummen iſt 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 188, 256 ... 2 ∞ — 1.

Die Summe aller Probalitäten multiplizirt mit allen zu gewinnenden Geldſummen iſt $\infty/2$, was das Aequivalent der mathematiſchen Berechnung für die Hoffnung deſſen iſt, der nur gewinnen kann; wir haben eben geſehen, daß dieſe Summe $\infty/2$ in der Wirklichkeit nur 5 Thlr. ſein kann; man muß demnach eine Zahlenfolge der Art aufſuchen, daß die Summe multiplizirt durch die Reihefolge der Probabilitäten 5 Thlr. gleich ſei und da dieſe Reihefolge wie die der Probabilitäten geometriſch iſt, ſo wird man finden, daß ſie lautet ..... 1, 9/5, 81/25, 729/125, 6561/625, 59049/3125, anſtatt ... 1, 2, 4, 8, 16, 32 ꝛc. Nun ſtellt die Folge 2, 4, 8, 16, 32 ꝛc. die Menge des Geldes folglich in ſeinen numeriſchen und mathematiſchen Werth vor.

Die andere Folge 1, 9/5, 81/25, 729/125, 6561/625, 59049/3125 ſtellt die geometriſche durch die Erfahrung gegebene Menge des Geldes und folglich ſeinen moraliſchen und reellen Werth vor.

Dies iſt alſo eine allgemeine und ziemlich richtige Schätzung des Geldes in allen möglichen Fällen und unabhängig von irgend einer Annahme. Z. B. aus der Vergleichung beider Fragen erſieht man, daß 2000 Liv. nicht das Doppelte der Vortheile von 1000 Liv. erzeugen, hiezu $1/5$ gehöre, und 2000 Liv. in der Moral und Wirklichkeit nur 9/5 von 2000, d. h. 1800 Liv. ſind. Ein Menſch, der 20,000 Liv. Vermögen hat, darf es nicht als das Doppelte des Vermögens eines Menſchen von 10,000 Liv. ſchätzen; denn er hat wirklich nur 18,000 Liv. Geld, deſſen Werth durch die Vortheile, die es hervorbringt, gemeſſen wird; ebenſo iſt ein Menſch, der 100,000 Liv. in Vermögen hat, nicht 4 Mal reicher, als der nur 10,000; denn verglichen hat er wirklich nur 32,400 Liv. im Vermögen; ein Menſch, der 80,000 Liv. beſitzt, hat nach derſelben Regel nur 58,300 Liv.; der, welcher 160,000 Liv. beſitzt, muß wirklich nur 104,900 Liv. rechnen, d. h. obwohl er 16 Mal mehr Vermögen hat als der erſte, hat er doch nur 10 Mal ſo

viel nach unſerer wahren Münze. Ebenſo iſt ein Menſch, der 32 Mal mehr Geld als ein Anderer hat, z. B. 320,000 Liv. gegen einen Menſchen von 10,000 Liv., in der That nur 184,000 Liv., d. h. er iſt nur 18 oder 19 Mal reicher, anſtatt 32 Mal ꝛc.

Der Geizige iſt wie der Mathematiker, beide ſchätzen das Geld nur nach ſeiner numeriſchen Menge; der vernünftige Menſch berückſichtigt weder die Maſſe noch die Zahl; er ſieht nur auf die Vortheile, die er daraus ziehen kann; er raiſonnirt beſſer als der Geizige und fühlt beſſer als der Mathematiker; der Thaler, den der Arme bei Seite legte, um eine nothwendige Steuer zu bezahlen, und der Thaler, welcher die Säcke des Reichen voll macht, hat für den Geizigen und Mathematiker denſelben Werth; dieſer zählt ſie nach zwei gleichen Einheiten, jener bemächtigt ſich ihrer mit gleichem Vergnügen, wogegen der vernünftige Menſch den Thaler des Armen für einen Louisd'or und den des Reichen für einen Pfennig rechnen wird.

XX. Der Schätzung des moraliſchen Werthes des Geldes kommt noch die Betrachtung zu Hülfe, daß eine Probabilität für Null gehalten werden muß, ſobald ſie nicht 1/10000, d. h. ſobald ſie ſo klein als die nicht empfundene Furcht vor einem Tode in 24 Stunden iſt. Man kann ſelbſt ſagen, daß in Rückſicht der Stärke dieſer Furcht vor dem Tode, die weit größer als alle andere Gefühle der Furcht oder der Hoffnung iſt, man eine Furcht oder Hoffnung, die nur 1/1000 Probabilität habe, faſt als Null betrachten müſſe. Der ſchwächſte Menſch könnte ohne irgend eine Bewegung aus der Lotterie ziehen, wenn das Todesbillet mit 10,000 Lebensbillets gemiſcht wäre, und der ſtarke Mann müßte ohne Furcht ziehen, wenn das Billet unter 1000 gemengt wäre; man muß nöthig in allen Fällen, in welchen die Probabilität unter 1/1000 iſt, ſie faſt als Null betrachten. Da nun in unſerer Frage die Probabilität 1/1024 von dem zehnten Gliede an in der Reihe 1/2, 1/4, 1/8 1/16, 1/32, 1/64, 1/128, 1/156, 1/512, 1/1024, war, ſo folgt hieraus, daß moraliſch gedacht, wir alle folgende Glieder unberückſichtigt laſſen und alle unſere Hoffnungen auf das zehnte Glied beſchränken können; was wiederum für das Aequivalent, was wir ſuchen, 5 Thlr. gibt und folglich die Richtigkeit unſerer Beſtimmung beſtätigt.

Indem man auf dieſe Weiſe alle Berechnungen, in welchen die Probabilität kleiner wird als 1/1000, verbeſſert und abkürzt, wird kein Widerſpruch mehr zwiſchen der mathematiſchen Berechnung und dem geſunden Verſtande ſtattfinden. Alle Schwierigkeiten dieſer Art verſchwinden. Der Menſch, welcher von dieſer Wahrheit durchdrungen iſt, wird ſich eiteln Befürchtungen und falſchen Hoffnungen nicht ergeben; er wird nicht gerne ſeinen Thaler geben, um 1000 zu erhalten, wenn er nicht klar einſieht, daß

die Probabilität größer iſt, als 1/1000, und er wird ſich von der leichtfertigen Hoffnung los machen, mit kleinen Mitteln ein großes Glück zu machen.

XXI. Bisher habe ich nur für den verſtändigen Mann, der ſich nur durch das Gewicht der Vernunft beſtimmen läßt, raiſonnirt und gerechnet; müſſen wir aber auch nicht einige Rückſicht auf die große Anzahl Menſchen nehmen, welche der Wahn oder die Leidenſchaft täuſchen, und die oft ſehr wohl dabei ſich fühlen, getäuſcht zu werden? Steht ſelbſt nicht dabei zu verlieren, wenn man die Dinge immer ſo darſtellt, wie ſie ſind? Iſt die Hoffnung, ſo klein auch ihre Probabilität ſein mag, nicht ein Gut für alle Menſchen und das einzige für Unglückliche?

Nachdem wir für den Verſtändigen gerechnet haben, berechnen wir auch für den weit weniger ſeltenen Menſchen, der oft einen größern Genuß in ſeinen Irrthümern als in der Vernunft findet. Außer den Fällen, in welchen aus Mangel an allen Mitteln der Hoffnungsſchein ein höchſtes Gut iſt, unabhängig von jenen Umſtänden, worin das bewegte Herz nur auf Gegenſtänden ſeiner Täuſchung ausruht, und nur in ſeinen Wünſchen genießt; gibt es denn noch nicht tauſend und tauſend Gelegenheiten, in welchen die Weisheit ſelbſt eine Menge Hoffnungen hinwerfen muß, weil ſie keine Maſſe wirklichen Gutes beſitzt? Z. B. der Wille, Gutes zu thun, bei denen erkannt, welche die Zügel der Regierung halten, verbreitet, auch wenn er nicht ausgeführt wird, über ein ganzes Volk eine Summe von Glück, die man nicht ſchätzen kann; die Hoffnung, ſelbſt die leere, iſt demnach noch ein wirkliches Gut, deſſen Genuß vor allen andern Gütern vorausgenommen wird. Ich bin genöthigt, einzuräumen, daß die volle Weisheit nicht das volle Glück des Menſchen ausmache; daß unglücklicher Weiſe die Vernunft zu jeder Zeit nur eine kleine Anzahl kalter Zuhörer hat und nie Enthuſiaſten macht; der mit Gütern überhäufte Menſch ſich noch nicht glücklich fühlen würde, wenn er nicht neue hoffte; der Ueberfluß mit der Zeit noch ſehr nothwendig werde, und daß in dieſer Hinſicht der einzige Unterſchied zwiſchen dem Weiſen und Nichtweiſen darin beſtehe, daß der Letztere ſelbſt in dem Augenblicke, in welchem er den ſchönen Ueberſchuß an Vermögen erhält, denſelben in ein trauriges Nothwendige verwandelt und ſeinen Stand mit ſeinem neuen Glücke auf gleichen Fuß ſtellt, während der weiſe Mann den Ueberfluß nur gebraucht, um Wohlthaten zu verbreiten und ſich einige neue Genüſſe zu verſchaffen, den Verzehr des Ueberfluſſes ſchont und zugleich dieſen Genuß vervielfacht.

XXII. Den Glanz der Hoffnung gebrauchen alle Beutelſchneider als Lockmittel. Die große Kunſt aller Lotterie-Unternehmer beſteht darin, große Summen mit ſehr kleinen Probabilitäten, welche durch die Sprungfeder der Habſucht bald vergrößert werden, zu zeigen. Dieſe Beutelſchneider ver-

größern noch dieſen idiellen Gewinn durch Theilung, und indem ſie für ſehr wenig Geld, welches alle Welt leicht erübrigen kann, eine Hoffnung geben, die, obwohl weit kleiner, an der Größe der Totalſumme Theil zu nehmen ſcheint. Man weiß nicht, daß, wenn die Probabilität unter 1/1000 ſteht, ſie Null wird, wie groß auch die verſprochene Summe ſteigen mag, denn jede Sache, ſo groß ſie auch ſei, wird zu Nichts, ſo bald ſie nothwendig mit Nichts multiplizirt werden muß, wie dies hier der Fall mit der großen Summe, mit der Null-Probabilität multiplizirt iſt, wie im Allgemeinen jede Zahl mit Null multiplizirt, immer Null iſt. Man weiß noch nicht, daß außer der Verminderung der Probvbilitäten bis auf nichts, ſobald ſie unter 1/1000 ſtehn, die Hoffnung noch einen allmäligen Verluſt erleidet, der mit dem moraliſchen Werthe des Geldes im Verhältniſſe ſteht, der immer geringer als ſein numeriſcher Werth iſt, ſo daß der, deſſen numeriſche Hoffnung das Doppelte von der eines Andern zu ſein ſcheint, im Grunde doch nur $^9/_5$ Hoffnung hat, anſtatt 2, und daß der, deſſen numeriſche Hoffnung 4 iſt, nur 3 6/25 der moraliſchen Hoffnung hat, deren Erzeugniß einzig reell iſt, anſtatt 8 dies Ergebniß nur $5^{104}/_{128}$, ſtatt 16 nur $10^{311}/_{625}$, ſtatt 32 nur $18^{2799}/_{3125}$, ſtatt 64 nur $34^{194}/_{15625}$, ſtatt 128 nur $61^{17342}/_{78125}$, ſtatt 256 nur $110^{7971}/_{390625}$, ſtatt 512 nur $198^{701739}/_{1953125}$, ſtatt 1024 nur $357^{4562}{}^{76}/_{9765625}$ ꝛc. iſt; woraus man erſieht, wie ſehr in allen Fällen die moraliſche Hoffnung, in Hinſicht des wirklichen Produkts, welches daraus hervorgeht, von der numeriſchen verſchieden. Der weiſe Mann muß demnach als falſch alle Vorſchläge verwerfen, in welchen, wenn auch durch die Berechnung nachgewieſen, die ſehr große Menge Geld die ſehr kleine Probabilität zu compenſiren ſcheint, und wenn er mit wenigerm Nachtheile wagen will, muß er nie ſein Geld auf ein großes Glück ſetzen; er muß ſeine Fonds theilen. Auf ein einziges Schiff 100,000 Liv. oder auf 4 Schiffe 25,000 Liv. wagen, iſt nicht dieſelbe Sache, denn als Erzeugniß der moraliſchen wird man im letzten Falle 100 haben, während man im erſten Falle nur 81 hat. Dies iſt auch der Grund, warum die am ſicherſten Gewinne bringenden Handlungen die ſind, in welchen die Maſſe des Abſatzes unter eine große Anzahl Schuldner vertheilt iſt. Der Eigenthümer der Maſſe kann nur leichte Verluſte erleiden, wogegen nur ein Bankerutt erforderlich iſt, um ihn zu Grunde zu richten, wenn die Maſſe ſeiner Waaren nur durch eine einzige Hand gehen und nur unter eine kleine Menge von Schuldnern vertheilt werden kann. Im moraliſchen Sinne heißt nur großes Spiel ein ſchlechtes Spiel ſpielen; ein Pharao-Spieler, der entſchloſſen wäre, alle ſeine Karten bis auf 15 und Va zu treiben, würde bei $^1/_4$ an dem Produkte ſeiner moraliſchen Hoffnungen verlieren, denn, während es ſeine numeriſche Hoffnung iſt, 16 zu ziehen, würde ſeine moraliſche Hoffnung nur

$13^{101}/_{128}$ sein. Daſſelbe gilt von einer großen Unzahl anderer Beiſpiele, die man geben könnte; aus allen würde immer hervorgehen, daß der weiſe Mann ſo wenig als möglich auf das Spiel ſetzen muß, und der kluge Mann, der vermöge ſeiner Stellung oder ſeines Handels genöthigt iſt, große Summen zu wagen, ſie vertheilen muß, und aus ſeinen Spekulationen alle die Hoffnungen entfernen, deren Probabilität ſehr klein, wenn gleich die zu gewinnende Summe verhältnißmäßig groß iſt.

XXIII. Die Analyſe iſt das einzige Mittel, deſſen man ſich bis auf den heutigen Tag in den Wiſſenſchaften der Probabilitäten, um die Verhältniſſe des Zufalls zu beſtimmen und feſtzuſtellen, bedient hat; die Geometrie ſchien zu einem ſo ſchwankenden Werke wenig geeignet zu ſein; betrachtet man aber die Sache in der Nähe, wird man leicht erkennen, daß dieſer Vortheil der Analyſe über die Geometrie nur zufällig iſt und der Zufall, je nachdem man ihn modifizirt und beſtimmt, eben ſowohl in den Bereich der Geometrie als in den der Analyſe fällt. Um ſich hiervon zu überzeugen, wird es hinlangen, darauf zu achten, daß die Spiele und die Räthſelfragen meiſt auf Verhältniſſe von Zahlengrößen ſich beziehen; der menſchliche Geiſt, vertrauter mit den Zahlen als mit den Maßen der Ausdehnung, hat jene immer vorgezogen; die Spiele ſind hiervon ein Beweis, denn ihre Geſetze ſind eine fortgeſetzte Arithmetik. Um alſo die Geometrie in den Beſitz ihrer Rechte auf die Wiſſenſchaft des Zufalls zu ſetzen, braucht man nur Spiele zu erfinden, welche auf die Ausdehnung und ihre Beziehungen gegründet iſt oder die kleine Anzahl derer, welche ſchon erfunden worden ſind, zu berechnen. Das Spiel Franc-Carreau, in welchem man ein Stück Geld oder etwas Anderes in einen viereckigen Platz wirft, und der gewinnt, welcher der Mitte am nächſten kommt, kann uns zum Beiſpiele dienen; ſeine Bedingungen ſind ſehr einfach, als:

In einem mit Vierecken ausgelegten Zimmer, von welcher Form man will, wirft man einen Thaler in die Luft; einer der Spieler wettet, daß der Thaler auf ein Viereck, ein Anderer, daß er auf 2 Vierecke, d. h. auf die Grenze, welche zwei verbindet, fallen werde; ein Dritter, daß er auf zwei Grenzen, ein Vierter, daß er auf 3, 4 oder 6 Grenzlinien fallen werde; man will jetzt den Werth der Glücksfälle eines jeden Spielers wiſſen.

Ich forſche zuerſt nach dem Loos des erſten und zweiten Spielers; um es zu finden, zeichne ich in eins der Vierecke eine ähnliche Figur, von den Seiten des Vierecks entfernt, etwa einen halben Durchmeſſer des Thalers; der Glücksfall des erſten Spielers wird ſich zu dem des zweiten verhalten, wie die Oberfläche des eingeſchriebenen Kronenthalers zu der gezeichneten Figur. Dies ſteht leicht zu beweiſen; denn ſo lange der Mittelpunkt des Thalers in der gezeichneten Figur iſt, kann der Thaler nur auf einem Viereck

liegen, weil der Zeichnung nach dieſe Figur von dem Umriſſe des Vierecks überall einen Halbdurchmeſſer vom Thaler entfernt iſt; fällt hingegen der Mittelpunkt des Thalers außerhalb der Figur, liegt der Thaler nothwendig auf 2 oder mehreren Vierecken, weil ſein Halbdurchmeſſer größer iſt, als die Entfernung des Umriſſes der verzeichneten Figur von dem Umriſſe des Vierecks, nun werden alle Punkte, auf welche der Mittelpunkt des Thalers fallen kann, im erſten Falle durch die Oberfläche der Krone, welche den Reſt des Vierecks ausmacht, dargeſtellt; mithin verhält ſich das Glücksloos des erſten Spielers zu dem des zweiten, wie dieſe erſte Oberfläche zur zweiten. Um nun das Glücksloos beider Spieler gleich zu machen, muß die Oberfläche der gezeichneten Figur der der Krone gleich ſein, oder, was daſſelbe iſt, ſie muß die Hälfte des Vierecks ausmachen.

Ich habe zum Vergnügen die Berechnung gemacht und gefunden, daß, um ein gleiches Spiel auf Vierecken zu ſpielen, die Seite des Vierecks ſich zum Durchmeſſer des Thalers verhalten muß, wie $1 : 1 - \sqrt{\frac{1}{2}}$, d. h. ungefähr dreimal $\frac{1}{2}$ größer ſein, als der Durchmeſſer des Geldſtückes, mit dem man ſpielt.

Um auf dreieckigen gleichſeitigen Carreaus zu ſpielen, muß die Seite derſelben zum Durchmeſſer des Stückes ſich verhalten wie $1 : \frac{\frac{1}{2}\sqrt{3}}{3 + 3\sqrt{\frac{1}{2}}}$, d. h. beinahe 6 Mal größer, als der Durchmeſſer des Stückes ſein.

Auf Rauten muß ſich der Durchmeſſer derſelben verhalten zu dem des Stückes wie $1 : \frac{\frac{1}{2}\sqrt{3}}{2 \times \sqrt{2}}$, d. h. beinahe 4 Mal größer ſein.

Auf 6ſeitigen Carreaus muß ſich die Seite des Carreaus zu dem Durchmeſſer des Stückes verhalten, wie $1 : \frac{\frac{1}{2}\sqrt{3}}{1 + \sqrt{\frac{1}{2}}}$, d. h. faſt das Doppelte ſein.

Andere Figuren habe ich nicht berechnet, denn dieſe ſind die einzigen, mit denen man einen Raum bedecken kann, ohne Zwiſchenräume für andere Figuren zu laſſen, und ich hielt es nicht für nothwendig, zu bemerken, daß die Gefüge der Carreaus eine gewiſſe Breite haben, ſie Vortheile für den Spieler gewähren, der auf die Gefüge wettet; man würde demnach, um das Spiel noch gleicher machen, gut thun, den viereckigen Carreaus etwas mehr als $3\frac{1}{2}$ die Länge des Durchmeſſers des Spielſtückes, den dreieckigen 6 Mal, den Rauten 4 und den 6ſeitigen 2 Mal zu geben.

Ich ſuche jetzt das Glücksloos des dritten Spielers, der wettet, das Stück werde ſich auf 2 Gefügen finden; zu dieſem Zwecke zeichne ich in eins der Carreaus eine ähnliche Figur, wie ich ſchon gethan habe, verlängere hierauf die Seiten derſelben, bis ſie auf die des Carreaus ſtoßen; das Glücksloos

des dritten Spielers wird ſich zu dem ſeines Gegners verhalten, wie die Summe der Räume, welche zwiſchen der Verlängerung dieſer Linien und den Seiten der Carreaus liegen, ſich zum Reſte der Oberfläche der Carreaus verhält. Um völlig bewieſen zu werden, braucht dies nur gut verſtanden zu werden.

Ich berechnete ebenfalls dieſen Fall und fand, daß, um ein gleiches Spiel auf den viereckigen Carreaus zu ſpielen, die Seite deſſelben ſich verhalten muß zum Durchmeſſer des Stücks wie $1 : \frac{1}{\sqrt{2}}$, d. h. um ein kleines $\frac{1}{3}$ größer ſein.

Auf dreieckigen, gleichſeitigen Carreaus muß die Seite des Carreau ſich zum Durchmeſſer des Stücks verhalten wie $1 : \frac{1}{2}$ d. h. doppelt ſein.

Auf Rauten muß die Seite des Carreau ſich zum Durchmeſſer des Stücks verhalten wie $1 : \frac{\frac{1}{2}\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$, d. h. etwas größer als $\frac{2}{3}$ ſein.

Auf 6ſeitigen Carreaus muß die Seite des Carreau ſich zum Durchmeſſer des Stücks verhalten wie $1 : \frac{1}{2}\sqrt{3}$, d. h. größer als ein halbes Viertel ſein. Jetzt wettet der 4te Spieler, daß bei dreieckigen gleichſeitigen Carreaus der Thaler auf 6 Gefüge, bei viereckigen Carreaus oder Rauten auf 4, bei 6ſeitigen auf 3 falle; um ſein Glücksloos zu beſtimmen, beſchreibe ich von der Spitze eines Winkels des Carreau einen Kreis gleich dem Thaler und ſage, daß auf dreieckigen, gleichſeitigen Carreaus ſein Glücksloos ſich zu dem ſeines Gegners verhalte, wie die Hälfte der Oberfläche dieſes Kreiſes zu der des Reſtes des Carreau; auf viereckigen Carreaus oder auf Rauten ſich verhalte wie die Oberfläche des ganzen Kreiſes zu dem Reſte des Carreau. Bei der Annahme alſo, daß der Anfang des Kreiſes ſich zum Durchmeſſer verhalte wie 22 zu 7, wird man finden, daß, um ein gleiches Spiel auf dreieckigen gleichſeitigen Carreaus zu ſpielen, die Seite des Carreau ſich zum Durchmeſſer des Stücks verhalten muß wie $1 : \frac{\sqrt{7}\sqrt{3}}{22}$, d. h. etwas größer als $\frac{1}{4}$.

Auf Rauten wird der Glücksfall derſelbe ſein wie auf dreieckigen gleichſeitigen Carreaus.

Auf viereckigen Carreaus muß die Seite des Carreau ſich zum Durchmeſſer des Stückes verhalten, wie $1 : \frac{\sqrt{11}}{7}$, d. h. ungefähr $\frac{1}{6}$ größer ſein.

Auf 6ſeitigen Carreaus muß die Seite des Carreau zum Durchmeſſer des Stücks ſich verhalten, wie $1 : \frac{\sqrt{21}\sqrt{3}}{44}$, beinahe $\frac{1}{13}$ größer ſein.

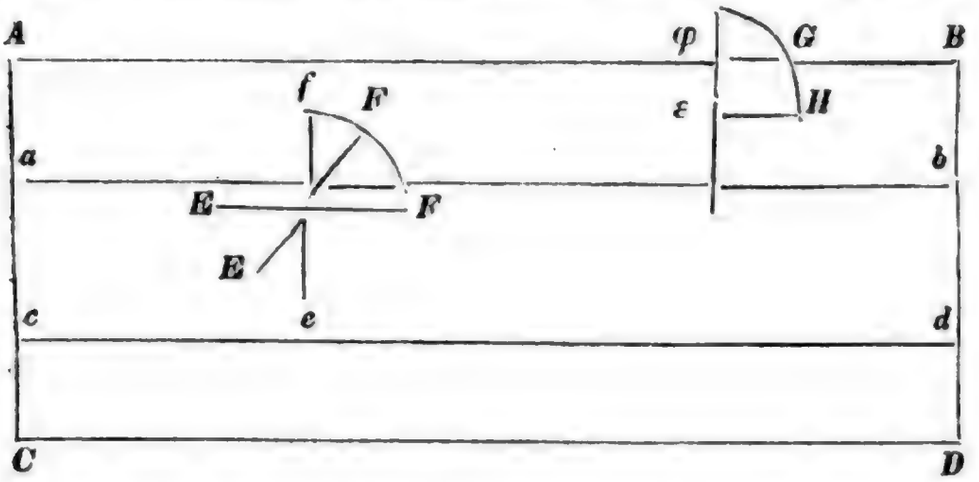
Ich übergehe hier die Löſung mehrerer andern Fällen, wie wenn ein

Spieler wettet, daß der Thaler auf 1, 2, 3 ꝛc. Gefüge falle; sie sind nicht schwieriger zu lösen als die vorhergehenden, und überdies spielt man selten dies Spiel unter andern Bedingungen, als die besagten.

Würfe man aber anstatt eines runden Stücks, wie ein Thaler, in die Luft ein Stück von einer andern Gestalt, wie eine viereckige spanische Pistole, eine Nadel, ein Stäbchen ꝛc. würde das Problem etwas mehr Geometrie erfordern, obgleich es im Allgemeinen immer möglich sein würde, die Lösung durch Vergleichungen des Raumes zu finden, wie wir zeigen werden.

Ich nehme an, daß in einem Zimmer, dessen Boden einfach durch parallele Punkte getheilt ist, man einen kleinen Stab in die Luft wirft, und einer der Spieler wettet, das Stäbchen werde keine der Parallele auf dem Boden durchkreuzen, und der andere Spieler das Gegentheil; man verlangt das Glücksloos dieser Spieler zu wissen. Man kann auch dies Spiel auf einem Dambrett mit einer Nähnadel oder Stecknadel ohne Kopf spielen.

Um es zu finden, zieh ich zuerst zwischen den beiden parallelen Punkten A B und C D des Bodens 2 andere parallele Linien a b und c d.



Diese letztern sind von den ersten um die Hälfte des Stäbchens E F entfernt, und ich sehe klar, daß, so lange die Mitte des Stäbchens zwischen den beiden zweiten Parallelen sich befindet, es niemals die ersten, in welcher Lage E F, e f, sich auch befinden möge, durchkreuzen könne; und da alles, was sich bei a b ereignen kann, ebenfalls unter c d sich ereignet, handelt es sich nur darum, das Eine oder das Andere zu bestimmen; in dieser Hinsicht habe ich bemerkt, daß alle Lagen des Stäbchens durch das Viertel des Umfangs eines Kreises, dessen Durchmesser die Länge des Stäbchens beträgt, dargestellt werden können, nenne ich nun 2 a die Entfernung C A der Punkte des Bodens, C das Viertel des Umfangs des Kreises, dessen Durchmesser die Länge des Stäbchens hat; nenne ich 2 b die Länge des Stäbchens und f die Länge der Gefüge A B, werde ich $f\overline{(a-b)}\,c$ für den Ausdruck erhalten, welche die Probabilität, das Gefüge des Bodens nicht zu durchkreuzen, darstellt,

oder, was daſſelbe iſt, als Ausdruck aller Fälle, in welchen das Stäbchen unter die Linie a b oder über die Linie c d fällt. Fällt aber die Mitte des Stäbchens außer dem Raume a b c, von den beiden Parallelen umfaßt, kann es nach der Lage das Gefüge durchkreuzen oder nicht, ſo daß, wäre z. B. die Mitte des Stäbchens in ε, ſo würde der Bogen φ G alle Lagen darſtellen, in welchen es die Verbindungen kreuzte und der Bogen G H alle, in welchen es ſie nicht kreuzte; und da dies der Fall bei allen Punkten der Linie ε φ ſein wird, ſo nenne ich d x die kleinen Theile dieſer Linie und y die Bogen des Kreiſes φ G und ich erhalte f (s y d x) für den Ausdruck aller Fälle, in welchen das Stäbchen kreuzen wird und f $\overline{(b c - s y d x)}$ für den der Fälle, in welchen es nicht kreuzt; ich füge dieſen letzten Ausdruck zu dem oben gefundenen f $\overline{(a - b)}$ c, um endlich die Totalität der Fälle zu haben, in welchen das Stäbchen nicht kreuzen wird; hieraus erſehe ich, daß das Glücksloos des erſten Spielers ſich zu dem des zweiten verhalte wie a — c s y d x : s y d x.

Will man alſo ein gleiches Spiel, erhält man a c = 2 s y d x oder $a = \frac{s\ y\ d\ x}{\frac{1}{2}\ c}$, d. h. das Verhältniß zu einem Abſchnitte eines Theils der Cycloide, deſſen Generatorkreis zum Durchmeſſer 26, die Länge des Stäbchens, hat; nun weiß man, daß dieſer Abſchnitt der Cycloide gleich dem Quadrate des Radius iſt, mithin $a = \frac{b\,b}{\frac{1}{2}\ c}$, d. h., daß die Länge des Stäbchens beinahe $^3/_4$ der Gefüge des Bodens durchmachen muß.

Die Löſung dieſes erſten Falles führt uns leicht zu der eines andern, der anfänglich ſchwieriger erſchien, nämlich das Glücksloos der beiden Spieler in einem mit viereckigen Carreaus gepflaſterten Zimmer zu beſtimmen; denn zeichnet man in Eins dieſer viereckigen Carreaus ein Quadrat, das von allen Seiten des Carreau um die Länge b entfernt iſt, erhält man Anfangs c $\overline{(a - b)}$ 2 für den Ausdruck eines Theils der Fälle, in welchem das Stäbchen nicht kreuzen wird; hierauf den $\overline{(2\ a - b)}$ s y d x für alle, worin es nicht kreuzt und c b $\overline{(2\ a - b)}$ — $\overline{(2\ a - b)}$ s y d x für den Reſt der Fälle, worin es kreuzt. Mithin verhält ſich das Glücksloos des erſten Spielers zu dem des zweiten wie c $\overline{(a - b)}$ 2 = c b $\overline{(2\ a - b)}$ — $\overline{(c\ a - b)}$ s y d x : $\overline{(2\ a - b)}$ s y d x.

Will man, daß das Spiel gleich ſei, ſo erhält man c $\overline{(a - b)}$ 2 = c b $\overline{(2\ a - b)}$ = $\overline{(2\ a - b)}$ 2 s y d x oder $\frac{\frac{1}{2}\ c\ a\ a}{2\ a - b}$ = s y d x; mithin muß die Seite des Carreau zu der Länge beinahe ſich verhalten, wie 4 1/22 : 1, d. h. nicht ganz das Doppelte. Spielte man demnach auf ei-

nem Dambrette mit einer Nadel, deren Länge die Hälfte der Seite der Quadrate des Dambrettes beträgt, würde man im Vortheile sein, zu wetten, daß die Nadel die Verbindungen kreuze. Durch eine ähnliche Berechnung wird man finden, daß, wenn man mit einem viereckigen Geldstücke spielt, die Summe der Glücksfälle sich zu dem Loose des Spielers, der für die Verbindung wettet, verhält wie $a\,a\,c : 4\,a\,b\,b\sqrt{1/2 - b^3} - 1/2\,A\,b$. A bezeichnet hier den Ueberschuß der Oberfläche des in das Quadrat gezeichneten Kreises, und b die Halbdiagonale dieses Quadrats.

Diese Beispiele langen hin, um eine Vorstellung von den Spielen zu haben, die man in Betreff der Verhältnisse der Ausdehnung erdenken kann. Man könnte sich noch mehrere andere Fragen dieser Art vorlegen, die merkwürdig und zugleich nützlich sein würden; fragte man z. B. wie viel man wage, auf einer mehr oder weniger schmalen Planke über einen Fluß zu gehen, welche Furcht man vor dem Blitze oder dem Falle einer Bombe haben muß, und eine Anzahl andrer Probleme der Vermuthung, in welcher man nur Rücksicht auf die Beziehung der Ausdehnung zu nehmen hat und die folglich eben so sehr der Geometrie als der Analogie angehören.

XXIV. Bei den ersten Schritten, die man in der Geometrie thut, findet man das Unendliche und seit den ältesten Zeiten haben die Geometer dies geschaut; die Quadrature der Parabole und die Abhandlung **De numero arenæ** von Archimedes beweisen, daß dieser große Mann Ideen des Unendlichen hatte und selbst solche, wie man sie haben muß; man hat diese Ideen ausgedehnt, sie auf verschiedene Weise angewendet; endlich hat man die Kunst gefunden, die Berechnung auf sie anzuwenden; aber der Grund der Metaphysik des Unendlichen ist nicht verändert worden und erst in den letzten Zeiten haben uns einige Geometer über das Unendliche Ansichten aufgestellt, die von denen der Alten abweichen und so entfernt von der Natur der Dinge und der Wahrheit sind, daß man sie bis jetzt in den Werken dieser großen Mathematiker verkannt hat. Daher entsprangen alle Oppositionen, alle Widersprüche, welche man gegen die Infinitesimal-Rechnung erhoben hat; daher die Streitigkeiten unter den Geometern über die Weise, die Berechnung anzustellen, und über die Grundsätze, aus denen sie herfließt. Man wollte über die Wunder erstaunen, welche diese Berechnung hervorbringen sollte. Auf dies Staunen folgte Verwirrung; man glaubte, das Unendliche würde alle diese Wunder hervorbringen; man bildete sich ein, die Kenntniß desselben sei allen Jahrhunderten versagt und dem unsrigen vorbehalten worden; endlich hat man auf dasselbe Systeme gebaut, welche nur dazu dienten, die Vorstellungen zu verdunkeln. Sagen wir demnach hier einiges über das Unendliche, das, indem es die Menschen aufklärte, sie geblendet zu haben scheint.

Wie haben Ihre Kapitäle nur einen Schaft, wir haben sie in Colonnaden. Diese einzelnen Kapitäle sind nicht schön, sie sind zu hoch und zu schwer, sie geben der Säule gewissen Stolz, sie sind eine so gewaltsame, und gar nicht schöne Zierde, wie ein Helm. Meine Frau, sie ist gar nicht für solche Dinge, sie trägt nicht gerne Helme, keinen Helm wie sie ist, weder den, den sie in Gedanken trägt, wenn sie ausgeht, weder den, den sie Ihnen gegeben hat, und welchen sie nun beim Essen bei Ihnen zu Tische trägt. Ich begreife, daß sie Ihnen so gefallen, daß Sie sich bei solchen Helmen, bei so viel Helmen wie Sie deren haben, wohl, und sich Ihnen selbst den Vergleichungen, den Gedanken, den Einfall machen, daß sie ein Kapitäl sind, wie Sie sich Ihnen selbst machen, daß Sie Ihre Schwester und Ihre Geliebte sind, daß Sie Ihre Schwester und Ihre Geliebte sind, daß Sie Ihre Schwester und Ihre Geliebte sind

einanderfolge der Glieder, auf die andere Glieder folgen können, besteht, u. s. f., alle sich auf einander folgende Reihen von Gliedern sind aber von derselben Beschaffenheit als die vorhergehenden, d. h. alle endlich, alle aus Einheiten bestehend; wenn man also unterstellt, daß eine Reihefolge ein letztes Glied habe und dies eine unendliche Zahl sei, steht man mit der Begriffsbestimmung im Widerspruch und selbst mit dem allgemeinen Gesetze der Reihefolgen.

Die meisten unserer Irrthümer in der Metaphysik rühren von der Realität her, welche wir unsern Ideen, die nur eine Negation sind, geben; wir kennen das Endliche, wir erblicken an demselben reelle Eigenschaften, denen wir dasselbe entkleiden und nach der Entkleidung von allem Reellen, erkennen wir es nicht mehr, und glauben, ein neues Wesen geschaffen zu haben, während wir doch nichts anders gethan haben, als einen Theil dessen zu zerstören, was uns früher bekannt war.

Man muß demnach das Unendliche im Kleinen wie im Großen nur als eine Negation betrachten, als eine Beraubung der Idee des Endlichen, derer man sich als eine Unterstellung bedienen kann, die in einigen Fällen dazu beitragen kann, die Ideen zu vereinfachen und die Resultate in der Ausübung der Wissenschaften zu generalisiren; mithin besteht die ganze Kunst darin, Vortheil aus dieser Annahme zu ziehen, indem man sie auf die zu betrachtenden Gegenstände anwendet. Das ganze Verdienst besteht demnach in der Anwendung, mit einem Worte, in dem Gebrauche, den man von dem Unendlichen macht.

XXV. Alle unsere Kenntnisse gründen sich auf Beziehungen und Vergleichungen; Alles ist demnach Verhältniß und Weltall, und Alles kann also gemessen werden; selbst unsere Ideen haben nichts Absolutes, da sie alle relativ sind. Es gibt, wie wir nachgewiesen haben, verschiedene Grade der Probabilität und Gewißheit, und selbst die Evidenz hat mehr oder weniger Klarheit, mehr oder weniger Stärke nach den verschiedenen Gesichtspunkten, d. h. nach den Beziehungen, in welchen man sie darstellt; die Wahrheit, von verschiedenen Geistern aufgefaßt und verglichen, erscheint unter mehr oder weniger großen Beziehungen, weil das Resultat der Bejahung oder Verneinung einer Behauptung durch alle Menschen im Allgemeinen den am besten bewiesenen Wahrheiten noch mehr Gewicht zu geben und sie unabhängiger von aller Uebereinkunft zu machen scheint.

Die Eigenschaften der Materie, die uns augenscheinlich von einander verschieden erscheinen, haben keine Beziehungen unter sich; die Ausdehnung kann nicht mit der Schwere, die Undringlichkeit mit der Zeit, die Bewegung mit der Oberfläche ꝛc. verglichen werden. Diese Eigenschaften haben nur das Subjekt, das sie verbindet und ihnen Dasein gibt, mit einander

gemein; jede Eigenschaft, einzeln betrachtet, verlangt demnach ein Maß seiner Art, d. h. Eins von allen andern verschieden.

Arithmetische Maße.

Es war demnach nicht möglich, auf sie ein gemeinschaftliches Maß, das reell sei, anzuwenden; aber das intellektuelle Maß bot sich auf eine natürliche Weise von selbst dar. Dies Maß ist die Zahl, die, allgemein genommen, nichts weiter ist, als die Ordnung der Mengen; dies ist ein allgemeines, auf alle Eigenschaften der Materie anwendbares Maß; aber es existirt nur in so fern, als diese Anwendung ihm Realität verleiht und kann selbst unabhängig von seinem Subjekte nicht gedacht werden; dennoch hat man es als eine reelle Sache behandelt; man hat die Zahlen durch willkürliche Zeichen dargestellt, mit denen man Verhältnißbegriffe verbunden hat, die von dem Gegenstande hergenommen sind, und durch dies Mittel ward man in Stund gesetzt, ihre Beziehungen zu messen, ohne Rücksicht auf die Verhältnisse der Mengen zu nehmen, welche sie darstellen.

Dies Maß ist dem menschlichen Geiste sogar geläufiger geworden, als jedes andere; es ist in der That das reine Produkt seines Nachdenkens; seine Betrachtungen über die Maße einer andern Art haben immer die Materie zum Gegenstande und hangen oft von den Dunkelheiten ab, die sie umgeben. Aber diese Zahl, dies Maß, welche als abgezogene Begriffe uns so vollkommen erscheinen, haben viele Mängel in der Anwendung und oft rührt die Schwierigkeit der Probleme in den mathematischen Wissenschaften von dem erzwungenen Gebrauche und der beengten Anwendung her, die man von einem absolut zu kurzen oder zu langen numerischen Maße machen muß; die todten Zahlen, die Quantitäten, die nicht vervollständigt werden können, und alle Annäherungen beweisen die Unvollkommenheit des Maßes und noch die Schwierigkeiten der Anwendungen.

Demungeachtet war es den Menschen nicht gegeben, dies numerische Maß in der Anwendung vollkommen in jeder Hinsicht zu machen; zu diesem Zwecke hätten unsere Kenntnisse von den verschiedenen Eigenschaften der Materie von derselben Ordnung sein, und diese Eigenschaften selbst analoge Beziehungen haben müssen, eine Uebereinstimmung, die wegen der Natur unserer Sinne, von denen jeder eine Vorstellung von einer verschiedenen und unausmeßbaren Art gewährt, unmöglich ist und ihr widerspricht.

XXVI. Man hätte aber dies Maß mit mehr Geschicklichkeit gebrauchen können, indem man die Beziehungen der Zahlen in der Anwendung auf eine bequemere und glücklichere Weise behandelt; nicht, daß die Gesetze unserer Arithmetik nicht wohl erkannt worden wären, aber ihre Grundsätze wurden auf eine zu willkürliche Weise festgestellt und ohne Rücksicht darauf zu neh-

men, was nöthig sei, um ihnen eine richtige Uebereinstimmung mit den wirklichen Beziehungen der Quantitäten zu geben.

Der Ausdruck des Fortschreitens dieses numerischen Maßes, die Leiter unserer Arithmetik hätte anders sein können; die Zahl 10 war vielleicht weniger als eine andere geeignet, ihm als Ausdruck zu dienen, denn wenn man nur etwas darüber nachdenkt, erkennt man leicht, daß unsere ganze Arithmetik sich um diese Zahl 10 und ihre Fähigkeiten, d. h. um die Zahl 10 mit sich selbst multiplizirt, bewegt; die andern ursprünglichen Zahlen sind nur die Zeichen der Qualität oder die Coefficienten und die Indices dieser Fähigkeiten, so daß jede Zahl immer ein Produkt der Multiplikation der Zahl 10 oder eine Summe dieser Multiplikationen ist. Um es klar einzusehen, braucht man nur auf die Folge der Produkte Acht zu geben, als 10^a, 10^1, 10^2, 10^3, 10^4 ꝛc. und auf die Folge der Zahlen 10, 100, 1000, 10,000 ꝛc.; auf diese Weise ist irgend eine Zahl, z. B. 8642 nichts weiter als $8 + 10^3 \times 6 + 10^2 \times 4 + 10^1 \times 2 + 10^0$, d. h. eine Folge von Produkten aus 10, mit den verschiedenen Coefficienten multiplizirt. In der gewöhnlichen Zahlenschreibung ist demnach der Werth der Stellen von Rechts nach Links immer im Verhältnisse mit der Folge 10^a, 10^1, 10^2, 10^3 ꝛc. und die Gleichförmigkeit dieser Folge hat gestattet, daß in der Praxis man sich mit den Coefficienten begnügen und diese Folge von 10 so wie das Zeichen $\times$, das in jeder Sammlung bestimmter und gleichartiger Dinge unterdrückt werden kann, im Sinne behalten darf; so daß man einfach schreibt 8642.

Die Zahl 10 ist demnach die Wurzel aller andern ganzen Zahlen, d. h. die Wurzel unserer arithmetischen, aufsteigenden Leiter; aber erst seit Erfindung der Dezimalbrüche ist sie auch die Wurzel unserer herabsteigenden Leiter; die Brüche $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ ꝛc. oder $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$ ꝛc. alle Brüche mit einem Worte, deren man sich bis zur Erfindung der Dezimalbrüche bedient hat, und deren man sich noch täglich bedient, gehören nicht derselben arithmetischen Leiter an, oder geben vielmehr jeder eine neue Leiter, und hieraus entsprangen die Schwierigkeiten der Berechnung, die Zurückführung auf geringere Glieder und häufig die Schwierigkeit sie aufzuzählen, so daß die Dezimalbrüche unserer arithmetischen Leiter einen Theil gaben, der ihr noch fehlte und unsern Berechnungen für die unmittelbaren Vergleichungen die nöthige Einförmigkeit verliehen; dies war alles, was man aus diesem Gedanken gewinnen konnte.

War aber diese Zahl 10, diese Wurzel unserer arithmetischen Leiter das Beste? Warum hat man sie den andern Zahlen vorgezogen, die alle ebenfalls die Wurzel einer arithmetischen Leiter sein konnten? Man kann sich vorstellen, daß die Bildung der Hand eher als eine Ueberlegung zu dieser An-

nahme bewogen hat. Der Menſch hat zuerſt nach ſeinen Fingern gezählt; die Zahl 10 ſchien ihm mehr anzugehören, als die andern Zahlen, und fand ſich auch am nächſten unter ſeinen Augen. Man kann demnach glauben, daß dieſe Zahl 10 vielleicht ohne einen andern Grund den Vorzug erhielt; um ſich hievon zu überzeugen, braucht man nur die Natur der andern Leiter zu unterſuchen und ſie mit unſerer Zehn=Leiter zu vergleichen.

Ohne Charaktere zu gebrauchen, würde es leicht, ſein eine gute wohlüberdachte Zehn=Leiter durch die Beugungen und die verſchiedenen Bewegungen der Finger und der beiden Hände zu machen, die für alle Bedürfniſſe des bürgerlichen Lebens und zu allen nöthigen Bezeichnungen hinlangen würde. Dieſe Arithmetik iſt ſogar dem Menſchen natürlich, und es iſt wahrſcheinlich, daß ſie oft im Gebrauche war und noch ſein wird, weil ſie ſich auf eine phyſiſche und unveränderliche Beziehung gründet, die ſo lange dauern wird wie das Menſchengeſchlecht, und unabhängig von Zeit und Reflexion, welche die Künſte vorausſetzen, iſt.

Nehmen wir aber unſere Zehn=Leiter in der Vollkommenheit, welche die Erfindung der Charaktere ihr verliehen hat, ſo iſt es augenfällig, daß, indem man bis 9 zählt, und hierauf man wieder beginnt, indem man den zweiten Charakter mit dem erſten, dann den zweiten mit dem zweiten, hierauf den zweiten mit dem dritten ꝛc. verbindet, anſtatt bis zu 9 zu kommen, nur bis zu 8 gehn, und hier von Neuem anfangen könnte, oder nur bis zu 7, bis zu 4, und ſelbſt bis zu 2; aber aus demſelben Grunde ſtand es frei, über 19 hinauszugehn, ehe man von Neuem begönne, wie bis zu 11, 12, 60, 100 ꝛc. Hieraus erſieht man deutlich, daß, je länger die Leiter ſind, deſto weniger Raum nehmen die Berechnungen ein, ſo daß in der Hundert=Leiter, bei welcher man 100 Charaktere gebrauchen würde, nur einer wie C von Nöthen wäre, um 100 auszudrücken; in der Zwölf=Leiter, in welcher man ſich zwölf verſchiedene Charaktere bediente, würden nur 2 nöthig ſein, nämlich 8, 4; in der Zehn=Leiter ſind ihrer 3 nothwendig, als 1, 0, 0; in der Vier=Leiter würde man nur 4 Charaktere gebrauchen als 0, 1, 2, 3 und 4 wären nothwendig als 1, 2, 1, 0; in der Drei=Leiter 5, nämlich 1, 0, 2, 0, 1 und endlich in der Zwei=Leiter 7, als 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0 um 100 auszudrücken.

XXVII. Welche iſt aber von allen dieſen Scalen die bequemſte? Welche ſoll man vorziehn? Gewiß iſt es, daß die Zehn=Leiter raſcher iſt, als alle unter ihr, d. h. ſchneller als die Scalen, die nur bis 9, 8, 7 ꝛc. gehn, weil **die Zahlen in jener weniger Raum einnehmen. Alle dieſe tiefern Leiter leiden demnach mehr oder weniger an dem Fehler eines zu langen Ausdrucks, ein Fehler, der durch keinen andern Vortheil vergütet wird, als daß in der Zwei=Leiter nur 2 als 1, 0, in der Drei=Scale 3, als 2, 1, 0; in der**

Vier-Scale 4 Charaktere, als 3, 2, 1, 0, erforderlich sind u. s. w., was, der Wahrheit nach genommen, nicht ein und dasselbe ist, indem das Gedächtniß des Menschen leicht eine größere Anzahl behält als 10, 12 und noch mehr, wenn es sein muß.

Hieraus kann man leicht schließen, daß alle Vortheile, welche Leibnitz seiner arithmetischen Zwei-Leiter unterstellt, sich darauf beschränken, sein chinesisches Räthsel zu lösen; denn wie wäre es möglich, durch diese Scale große Zahlen auszudrücken, sie zu berechnen, und welchen Weg gibt es, die Berechnungen, deren Ausdrücke zu ausgedehnt sind, abzukürzen oder zu erleichtern?

Die Zahl 10 ward demnach mit Grund allen geringern Zahlen vorgezogen; wir werden aber sehn, daß man ihr diesen Vortheil nicht vor allen größern Zahlen beilegen muß. Eine Arithmetik, welche die Zahl 12 zur Wurzel ihrer Leiter hätte, würde weit bequemer sein; die großen Zahlen würden weniger Raum eingenommen haben und die Brüche ründer geworden sein. Die Menschen haben diese Wahrheit so wohl gefühlt, daß, nachdem sie die Zehn-Scale angenommen haben, sie sich doch noch immer der Zwölf-Leiter bedienen; man zählt häufig mit 12, mit 12 von 12; der Fuß ist in der Zwölf-Leiter das dritte Produkt der Linie, der Zoll das zweite. Man nimmt die Zahl 12 zur Einheit; das Jahr hat 12 Monate, der Tag 12 Stunden, der Thierkreis 12 Zeichen, der Stüber 12 Heller. Alle kleinen oder letzten Maße gehen auf die Zahl 12 zurück, weil man sie mit 2, 3, 4 und 6 theilen kann, wogegen 10 sich nur durch 2 und 5 theilen läßt, was in Hinsicht der Leichtigkeit der Berechnungen und Maße in der Praxis einen wesentlichen Unterschied ausmacht. In dieser Leiter sind nur zwei Charaktere zu bezeichnen von 10 und 10, nothwendig; wären sie vorhanden, würde man eine zum Gebrauche bequemere Arithmetik haben, als unsere gewöhnliche.

Man könnte anstatt 12 zur Wurzel der Scale einige Zahlen nehmen, als 24, oder 36, welche in Hinsicht der Theilung noch größere Vortheile haben würden, nämlich eine größere Anzahl Aliquote-Theile als die Zahl 12; in diesem Falle wären 14 neue Charaktere vonnöthen, um die Vierundzwanzig-Leiter, und 26, um die Sechsunddreißig-Leiter zu bilden; diese Zahlen müßte man allerdings im Gedächtnisse behalten; dies würde aber keine Mühe machen, weil man so leicht die 24 Buchstaben des Alphabets behält, wenn man zu lernen beginnt.

Ich bekenne, daß man eine arithmetische Leiter machen könnte, deren Wurzel so groß sein würde, daß viel Zeit nothwendig wäre, um alle Charaktere derselben zu lernen. Das Alphabet der Chinesen ist so schlecht begriffen worden, oder so zahlreich, daß man sein Leben darüber zubringt, es

leſen zu lernen. Dieſe Unzweckmäßigkeit iſt die größte von allen; mithin hat man vollkommen wohl gethan, ein Alphabet von wenigen Buchſtaben anzunehmen, ebenſo eine arithmetiſche Scala von wenigen Einheiten, und dies wäre ſchon ein Grund, die Zahl 12 bei der Wahl einer arithmetiſchen Leiter vorzuziehen; was aber zu ihren Gunſten entſcheidet, iſt, daß man in dem praktiſchen Leben der Menſchen eines ſo großen Maßes nicht bedarf; ſie könnten ſich deſſelben nicht leicht bedienen; ſie bedürfen Eins, das mit ihrer eigenen Größe, ihren Bewegungen und den Entfernungen, die ſie durchlaufen können, im Verhältniſſe ſteht; 12 müſſen ſchon ſehr groß ſein, weil 10 uns genügen, und wollte man ſich einer weit größern Zahl als Wurzel zu unſerer gebräuchlichen Leiter bedienen, würde dies heißen die Länge eines Zimmers mit der Stunde ausmeſſen wollen.

Die Aſtronomen, die ſtets mit großen Gegenſtänden beſchäftigt waren und große Entfernungen zu meſſen hatten, nahmen 60 Charaktere für ihre arithmetiſche Leiter und die Charaktere der gewöhnlichen Leiter für Coefficienten; dies Maß iſt ſchnell und gelangt raſch zu einer großen Vollkommenheit; ſie rechnen nach Graden, Minuten, Sekunden, Terzen ꝛc., d. h. nach Reihefolgen von Produkten aus 60. Die Coefficienten ſind alle kleinere Zahlen als 60. Da dieſe Leiter aber nur in gewiſſen Fällen im Gebrauch iſt und man ſich derſelben nur bei einfachen Berechnungen bedient, ſo hat man vernachläßigt, jene Zahl durch einen beſondern Charakter auszudrücken, was aber nothwendig iſt, um die Analogie mit den andern Scalen beizubehalten und den Werth der Plätze zu beſtimmen. In dieſer Arithmetik nehmen die großen Zahlen weniger Raum ein, aber außer der Unbequemlichkeit von 50 neuen Charakteren müſſen die oben berührten Urſachen für den gewöhnlichen Gebrauch die Arithmetik der Zahl 12 vorziehen laſſen.

Es wäre ſehr zu wünſchen, daß man dieſe Leiter an die Stelle der Zahl 10 ſetzte, aber, ohne eine allgemeine Umſchmelzung der Wiſſenſchaften, ſteht es kaum zu hoffen, daß man jemals unſere Arithmetik ändere, denn alle große Berechnungen, die Tafeln der Tangenten, Sinuſſe, Logarithmen, Ephemeriden ꝛc. ſind nach dieſer Scale ausgeführt worden, und die arithmetiſchen Gewohnheiten, wie die Gewohnheit bei allen andern Sachen, die in einem allgemeinen und nothwendigen Gebrauch ſind, können nur durch ein Geſetz, was den alten Gebrauch aufhebt und die Völker zwingt, der neuen Methode ſich zu bedienen, reformirt werden.

Bei allen dem würde es ſehr leicht ſein, alle Berechnungen auf dieſe Leiter zurückzuführen, und die Veränderung der Tafeln würde nicht viel Zeit erfordern, denn es iſt im Allgemeinen nicht ſchwer, eine Zahl aus einer arithmetiſchen Scale in eine andere überzuführen und ihren Ausdruck zu finden. Folgendes iſt die Verfahrungsweiſe:

$a\,x^n + b\,x^{n-1} + c\,x^{n-2} + d\,x^{n-3} + \text{ꝛc.}$; x bezeichnet hier die Wurzel der arithmetiſchen Leiter; n das höchſte Produkt dieſer Wurzel oder, was daſſelbe iſt, die Zahl der Plätze 1; a, b, c, d ſind die Coefficienten und die Zeichen der Quotitäten. Z. B. 1738 würde in der Zehn-Leiter geben $x = 10$, $n - 4$, $1 = 3$, $a = 1$, $b = 7$, $c = 3$, $d = 8$, ſo daß $a\,x^n + b\,x^{n-1} + c\,x^{n-2} + d\,x^{n-3}$ ſein würde $1.\,10^3 + 7.\,10^2 + 3.\,10^1 + 8.\,10^0 = 1000 + 700 + 30 + 8 = 1738$. Der Ausdruck dieſer Zahl in einer andern arithmetiſchen Scale würde ſein $(x \pm)^v + p\,(x \pm y)^{v-1} + q\,(x \pm y)^{v-2} + r\,(x \pm y)^{v-3}$. y bezeichnet hier den Unterſchied der Wurzel zwiſchen der vorgeſchlagenen und verlangten Scale. y iſt demnach ebenſo gut gegeben als x. Man wird v beſtimmen, indem man die vorgeſchlagene Zahl $a\,x^n + b\,x^{n-1} + c\,x^{n-2} + d\,x^{n-3}$ ꝛc., gleich $(x+y)^v$ oder $A = B^v$ annimmt; denn, geht man in die Logarithmen über, erhält man $v = \frac{\text{l. A.}}{\text{l. B.}}$. Um die Coefficienten m, p, q, r zu beſtimmen, braucht man die aufgegebene Zahl A nur durch $(x \pm y)^v$ dividiren und m gleich dem Quotienten in ganzer Zahl zu machen; hierauf den Reſt durch $(x \pm y)^{v-1}$ zu theilen, und p gleich dem Quotienten in ganzen Zahlen zu machen; ebenſo den Reſt durch $(x \pm y)^{v-2}$ zu theilen und q gleich dem Quotienten in ganzen Zahlen zu machen u. ſ. f.

Z. B. verlangte man den Ausdruck der Zahl 1738 in der Zehn-Leiter nach der Fünf-Scale, ſo würden $x = 10$, $y = -5$, $A = 1758$, $B = 5$ ſein; mithin $= \frac{\text{Log. } 1738}{\text{Log. } 5} = \frac{3.\,2400498}{0.\,6989700} = 4$ in ganzen Zahlen.

Ich theile hierauf 1738 durch 5^4 oder durch 625; der Quotient in ganzen Zahlen iſt $2 = m$; hierauf theile ich den Reſt 488 durch 5^3 oder 325; der Quotient in ganzen iſt $3 = p$; ebenfalls theile ich den Reſt 113 durch 5^2 oder 25; der Quotient in ganzen Zahlen iſt $4 = q$; der Reſt 13 wieder getheilt durch 5^1 iſt der Quotient $2 = r$; der letzte Reſt 3 durch 5^0 getheilt, gibt einen Quotienten $3 = s$; mithin wird die Zahl 1738 in der Zehn-Leiter, nach der Fünf-Scale, ſo ausgedrückt werden 23423.

Verlangt man den Ausdruck derſelben 1738 in der Zehn-Leiter nach der Zwölf-Scale, ſo erhält man $x = 10$, $y = 2$, $A = 1738$, $B = 12$; mithin $v = \frac{\text{Log. } 1738}{\text{Log. } 12} = \frac{3.\,2400498}{1.\,0791812} = 3$ in ganzen Zahlen. Ich theile 1738 durch 12^3 oder 1728; der Quotient in ganzen Zahlen iſt $1 = m$; der Reſt 10 durch 12^2, der Quotient $o = p$; wieder der Reſt 10 durch 12^1, der Quotient iſt $o = q$, und endlich derſelbe Reſt 10 durch 26^6; der Quotient iſt $10 = r$; die Zahl 1738 der Zehn-Scale wird demnach in der Zwölf-Scale 100 K ſein, in der Vorausſetzung, daß der Charakter K die Zahl 10 ausdrücke.

Verlangt man den Ausdruck der Zahl 1738 nach der Zwei-Scale, so erhält man $y = -8$, $B = 2$, $v = \frac{\text{Log. } 1738}{\text{Log. } 2} = \frac{3.\ 2400498}{0.\ 3010300} = 10$ in vollen Zahlen; ich theile 1738 mit 2^{10} oder 1024; der Quotient in ganzen Zahlen ist $1 = m$; den Rest 729 mit 29 oder 512; der Quotient $1 = p$; den Rest 202 mit 2^8 oder 256; der Quotient ist $o = p$; den Rest 202 mit 2^7 oder 128; der Quotient ist $1 = r$; den Rest 74 mit 2^6 oder 64 gibt $1 = s$; den Rest 10 mit 2^5 oder 32 gibt $o = t$; den Rest 10 mit 2^4 oder 16 gibt $o = u$; den Rest mit 2^3 oder 8 gibt $1 = w$; den Rest 2 mit 2^2 oder 4 gibt $o = x$; den Rest 2 mit 2^1 gibt $1 = y$; den Rest 0 mit 2^0 oder 1 gibt $o = z$. Mithin wird die Zahl 1738 in der Zwei-Scale sein 11011001010. Dasselbe wird der Fall bei allen andern arithmetischen Leitern sein.

Man sieht, daß man vermittelst dieser Formel jede arithmetische Scale auf jede beliebige und folglich alle Berechnungen auf die Zwölf-Leiter zurückführen könne. Da dies so leicht ist, so erlaube man mir noch einige Worte über die Vortheile, die aus dieser Veränderung entspringen würden, zu sagen; die Feldmeßkunst und alle Künste der Messung, in welchen Fuß, Zoll und Linie angewandt werden, würden leichter werden, denn sie würden unterhalb der Grenzen der Producte von 12 liegen und folglich einen nothwendigen Theil der Leiter ausmachen, und zwar einen Theil, der in die Augen springen würde; alle Künste und Handwerke, in welchen das Drittel, Viertel, Halbdrittel oft vorkommen, würden in ihrer Anwendung größere Leichtigkeit finden; was man in der Arithmetik gewönne, könnte man als einen hundertfachen Vortheil für die andern Wissenschaften und Künste anschlagen.

XXVIII. Wir haben gesehen, daß eine Zahl immer in allen arithmetischen Scalen durch die aufeinander folgenden Produkte einer andern Zahl ausgedrückt werden könne, indem man jene mit den Coefficienten multiplicirt, die hinreichen, um die gesuchte Zahl anzuzeigen, wenn man sich aus Gewohnheit mit den Produkten einer im Sinne behaltenen Zahl vertraut gemacht hat. Diese Weise, so allgemein sie auch ist, bleibt doch willkürlich wie alle andern, die man erdenken könnte und die auch leicht zu erdenken sind.

Die Rechenpfennige z. B. lassen sich auf eine Leiter zurückführen, deren aufeinander folgende Produkte, anstatt sich, wie in der gewöhnlichen Arithmetik, von Rechts nach Links zu stellen, von oben nach unten gesetzt werden, jeder auf eine Linie, in welcher es so viele Rechenpfennige geben muß, als es Einheiten inden Coefficienten gibt. Die Unbequemlichkeit der Rechenpfennige rührt daher, daß man nur eine Figur oder einen Charakter anwendet; um diesem Uebelstande zum Theile abzuhelfen, kürzt man in derselben Linie ab, indem man die Zahl 5, 50, 500 ꝛc., durch einen einzigen von den andern

getrennten Rechenpfennig bezeichnet. Diese Art zu zählen, ist sehr alt und hat immer ihren Nutzen. Die Frauen und so viele andere Menschen, die nicht schreiben können oder wollen, gebrauchen gern Rechenpfennige; sie gefallen durch die Gewohnheit und dies ist genug, um sie in Gunst zu bringen.

Es würde leicht sein, diese Rechenweise zu vervollkommnen; man müßte sich Rechenpfennige von verschiedener Gestalt bedienen, 9, 10 oder besser 12 Figuren, alle von verschiedenem Werthe; man könnte alsdann eben so rasch als mit der Feder rechnen und die größten Zahlen würden, wie in der gewöhnlichen Arithmetik durch eine sehr kleine Anzahl von Charakteren ausgedrückt werden. In Indien bedienen sich die Braminen kleiner Muscheln von verschiedenen Farben, um selbst die schwierigsten Berechnungen, als die der Sonnenfinsternissen anzustellen.

Man würde andere Leiter und andere Ausdrücke aus verschiedenartigen Gesetzen oder andern Annahmen erhalten; z. B. man kann alle Zahlen durch eine einzige, zu einer gewissen Größe erhoben, ausdrücken. Diese Annahme dient zur Grundlage aller möglichen Logarithmen-Leiter und gewährt gewöhnliche Logarithmen, indem man 10 für die zu erhebende Zahl nimmt und die Produkte durch Decimalbrüche ausdrückt; denn 2 kann durch $10^{10000000/3010300}$ ꝛc., 3 durch $10^{10000000/4771212}$ ꝛc. ausgedrückt werden; im Allgemeinen kann jede Zahl n durch eine jede andere Zahl m, zu einer gewissen Macht x erhoben, ausgedrückt werden. Die Anwendung dieser Verbindung, welche wir Nieper verdanken, ist vielleicht das Scharfsinnigste und Nützlichste in der Arithmetik. Wirklich geben diese Logarithmen das unmittelbare Maß aller Zahlen-Beziehungen und sind die eigentlichen Exponenten dieser Beziehungen; die Produkte irgend einer Zahl aus sich selbst stehen in einer geometrischen Progression; ist also die arithmetische zweier Zahlen gegeben, findet man immer ihre geometrische durch die Logarithmen, wodurch alle Multiplikation und Division auf eine einfache Addition und Substraktion zurückgeführt werden und die Ausziehung der Wurzeln auf eine einfache Partition.

Geometrische Maße.

XXIX. Die Ausdehnung der Materie, welche dem Wechsel der Größe unterworfen ist, war der erste Gegenstand der geometrischen Maße. Die 3 Dimensionen dieser Ausdehnung machten Maße von 3 verschiedenen Arten erforderlich, die ohne verglichen werden zu können, doch in der Anwendung sich Beziehungen der Ordnung und Uebereinstimmung anbequemen; die Linie kann nur durch die Linie gemessen werden; dasselbe gilt von der Fläche und dem Körper; es bedarf immer einer Fläche oder eines Körpers, um sie zu messen; inzwischen kann man mit der Linie sie oft alle drei vermittels einer im Sinne behaltenen Uebereinstimmung der Ausdehnung der Linien-

Einheit mit der Flächen- oder Körper-Einheit messen; z. B. um die Fläche eines Vierecks auszumessen, reicht es hin die Länge einer seiner Seiten zu messen und diese Länge mit sich selbst zu multipliciren; denn diese Multiplikation erzeugt eine andere Länge, die man durch eine andere Zahl darstellen kann, die unfehlbar die gesuchte Fläche darstellen wird, weil dieselbe Beziehung zwischen der Linien-Einheit, zwischen der Einheit der Fläche, die sich nur über die Seite des Vierecks ausdehnt und der Gesammtfläche herrscht und folglich kann man die Eine für die Andere nehmen. Dasselbe Verhältniß findet bei dem festen Körper statt; im Allgemeinen kann man jedesmal, wo dieselben Zahlenverhältnisse sich auf verschiedene Qualitäten oder Quantitäten anwenden lassen, immer die Einen durch die Andern messen und aus diesem Grunde hatte man Recht, die Schnelligkeiten durch Linien, die Räume durch Flächen ꝛc. darzustellen und mehrere Eigenschaften der Materie durch Beziehungen, welche sie mit denen der Ausdehnung gemein haben, zu messen.

Die Ausdehnung der Länge wird immer durch eine grade Linie gemessen, die willkürlich für eine Einheit genommen wird, als 1 Fuß oder 1 Toise als Einheit oder richtiges Maß; eine Länge von 100 Fuß oder 100 Toisen mit ½ F. oder ½ T. ebenfalls als Einheit oder richtiges Maß genommen; 100½ F. oder 100½ F. Q. die, welche unausmeßbar sind, als die Diagonale oder die Seite des Vierecks machen eine Ausnahme; diese ist aber sehr gesetzmäßig, denn sie hängt von der ursprünglichen Unausmeßbarkeit der Fläche durch die Linie und von dem Mangel der Uebereinstimmung zwischen den verschiedenen Maßscalen in gewissen Fällen ab; ihr Gang ist verschieden und es ist nicht zum Erstaunen, daß eine Fläche, doppelt so groß als eine andere, sich auf eine Linie stützt, von der man nicht die Zahlenbeziehung mit der andern Linie finden kann, auf welche sich die erste Fläche stützt; denn in der Arithmetik ist die Erhebung zu vollen Größen, wie zum Quadrat, zum Cubus ꝛc. nur eine Multiplikation oder selbst eine Addition der Einheiten, gehört demnach zur arithmetischen Scale, die im Gebrauche ist, und die Folge aller dieser Produkte muß sich in ihr finden und findet sich auch in ihr; aber die Ausziehung der Wurzeln oder, was dasselbe ist, die Erhebung zu gebrochenen Größen gehört nicht mehr derselben Leiter an; auf dieselbe Weise kann man in der Zweileiter den Bruch ⅓ nur durch eine unendliche Zahl, als $^{0,333333}/_{1000000}$ ꝛc. ausdrücken, dasselbe ist der Fall bei den gebrochenen Größen, oder den Wurzeln ½, ⅓, ¾ mehrerer Zahlen; man kann sie nur durch unendliche Zahlenreihen ausdrücken und folglich können diese Brüche nach keiner gemeinen Scale gemessen werden, und da die Diagonale eines Quadrats immer die Quadratwurzel des Doppelten einer Quadratzahl ist und diese Doppel-Zahl nicht selbst ein Quadrat sein kann, so folgt hieraus, daß die Zahl, welche diese Diagonale darstellt, in den arithmetischen Scalen sich

nicht finden kann, wenn gleich die Zahl, welche die Oberfläche darstellt, darin ist, weil die Fläche durch eine ganze Größe dargestellt wird und die Diagonale durch eine gebrochene ½ von 2, welche in unserer Leiter nicht existirt. Auf dieselbe Weise, wie man mit einer als Einheit willkürlich angenommenen Linie eine gerade Länge mißt, kann man auch eine Sammlung gerader Linien, welche Lage sie auch unter sich haben mögen, messen; weßhalb die Ausmessung der Polygonen keine andere Schwierigkeit hat, als die Wiederholungen der Messungen in der Länge und ein Zusammenzählen ihrer Resultate; aber die Curven weigern sich dieser Form, und unsere Maßeinheit, so klein sie auch sei, ist doch immer noch zu groß, um auf einige ihrer Theile angewendet werden zu können; die Nothwendigkeit eines unendlich kleinen Maßes machte sich demnach fühlbar und veranlaßte die Metaphysik neuer Berechnungen, ohne welche, oder ohne deren Ersatz, man vergebens die Messung krummer Linien versucht haben würde.

Man hatte schon ein Mittel gefunden, sie zu zwingen, indem man sie einem Gesetze unterwarf, welches eine ihrer Hauptbeziehungen bestimmte. Diese Aequation, die Leiter ihres Ganges, hat ihre Natur festgestellt und uns erlaubt, sie zu betrachten. Jede Curve hat die ihrige, die immer unabhängig und oft mit der Natur einer andern nicht zu vergleichen ist; die Algebra übernimmt hier das Amt der Zahl, und die Existenz der Verhältnisse der Curven oder vielmehr die Beziehungen ihres Ganges und ihrer Form erkennt man nur durch diese unendliche Messung, die man auf alle ihre Punkte anzuwenden verstand.

Man hat den Namen geometrische Curven denen gegeben, deren Gang man genau gemessen hat; als aber der Ausdruck oder die Scale dieses Ganges nicht genau bestimmt werden konnte, hatte man sie mechanische Curven genannt und konnte ihnen wie den andern ein Gesetz geben, denn die Gleichungen an den mechanischen Curven, bei denen man eine Menge voraussetzt, die nur durch eine unendliche Folge ausgedrückt werden kann, wie ein Bogen des elliptischen Kreises ꝛc., gleich einer endlichen Quantität, sind keine strenge Gesetze und beherrschen diese Curven nur in so fern, als die Annahme vorhanden ist, daß die Möglichkeit bei jedem Schritte die unendliche Folge zu summiren, sich nahe bei der Wahrheit findet.

Die Geometer hatten demnach die Kunst gefunden, die Formen der meisten Curven darzustellen; aber die Schwierigkeit, den Gang der mechanischen Curven auszudrücken und die Unmöglichkeit, sie alle zu messen, bestanden noch gänzlich; schien es auch in der That möglich, dies unendlich kleine Maß zu kennen? Konnte man hoffen, im Stande zu sein, es zu handhaben und anzuwenden? Inzwischen hat man diese Hindernisse überstiegen, die scheinbaren Unmöglichkeiten überwunden; man hat erkannt, daß die als unendlich klein

unterstellten Theile zwischen sich endliche Beziehungen haben könnten und müßten; man hat aus der Metaphysik die Idee eines absoluten Unendlichen verbannt, um an ihre Stelle die des verhältnißmäßigen Unendlichen zu setzen, die leichter zu behandeln als die andere, oder vielmehr die einzige ist, welche die Menschen wahrnehmen können. Dies relative Unendliche paßte zu allen Verhältnissen der Ordnung, der Zweckmäßigkeit, der Größe und Kleinheit; man hat Mittel gefunden, aus der Gleichung zur Curve das Verhältniß ihrer unendlich kleinen Seiten zu einer unendlich kleinen Linie, als Einheit genommen, zu folgern, und vermittelst einer umgekehrten Operation verstand man, von diesen unendlich kleinen Elementen zu der reellen und endlichen Länge einer Curve heraufzusteigen. Dasselbe ist der Fall bei den Flächen und Körpern; die neuen Methoden haben uns in den Stand gesetzt, alles zu messen. Die Geometrie ist jetzt eine vollständige Wissenschaft und die Arbeiten der Nachkommenschaft werden auf diesem Felde kaum etwas als Erleichterungen in den Berechnungen und der Anlegung der Integraltafeln, die man im Nothfalle zu Rathe ziehen wird, erringen.

XXX. In der Praxis hat man mit den verschiedenen Längeausdehnungen größere oder kleinere Einheiten in Verhältniß gebracht; die kleinen Längen werden mit Fuß, Zoll, Linien, Ellen, Toisen ꝛc. gemessen, die großen Entfernungen mit Stunden, Graden, Halb-Erddurchmessern ꝛc. Diese verschiedenen Maße wurden der größern Bequemlichkeiten wegen angenommen, aber ohne die Beziehungen, die sie unter sich haben müssen, hinlänglich zu beachten, so daß die kleinen Maße selten aliquote Theile der großen sind. Wie sehr wäre es nicht zu wünschen, wenn man diese Einheiten unter sich meßbar gemacht hätte? Welchen Dienst hätte man uns nicht geleistet, wenn man die Länge dieser Einheiten durch eine unveränderliche Bestimmung festgestellt hätte. Aber hier verhält es sich, wie mit allen willkürlichen Dingen, man ergreift das erste, was sich darbietet und passend zu sein scheint, ohne Rücksicht auf allgemeine Beziehungen zu nehmen, die zu jeder Zeit den gewöhnlichen Menschen als nutzlose Wahrheiten und reine Spekulation erschienen sind. Jedes Volk hat seine eigenen Maße angenommen; jeder Staat, jede Provinz haben die ihrigen; das Interesse und die Unredlichkeit in der Gesellschaft mußte sie vervielfachen; der größere oder geringere Werth der Dinge hat sie mehr oder weniger genau gemacht und ein Theil der Handelswissenschaft ist aus diesen Dunkelheiten entsprungen. Bei Völkern, die weniger Künste besitzen und in Hinsicht ihrer Interessen weniger aufgeklärt sind, als wir, würde vielleicht die Vermehrung der Maße nicht so schlechte Folgen gehabt haben. In den unfruchtbaren Ländern, in welchen die Ländereien nur wenig einbringen, sieht man selten Prozesse über die Verrückungen der Grenzen und noch seltener kurze Stunden und zu enge Wege; aber je

werthvoller das Land, je theurer das Produkt ist, desto kleiner und bestrittener die Maße, mit desto größerer Kunst und List werden Mißbräuche mit denselben begangen; der Betrug ist so weit gegangen, mehrere Maße zu erdenken, die schwer zu vergleichen sind, und wußte sich zu decken, indem er die Schwierigkeiten der Uebereinkunft vorschützte. Die Einsichten mehrerer Künste, welche Einsicht und Studium voraussetzen und die ohne die Hindernisse der Vergleichung der verschiedenen Maße, nur ein richtiges Auge und etwas Gedächtniß erfordert haben würden, waren hierzu erforderlich; ich spreche von der Feldmeßkunst, der Probirkunst ꝛc., deren einziger Zweck ist, die Richtigkeit der Maße zu finden.

Nichts würde nützlicher sein, als alle diese willkürlichen Einheiten auf einige unveränderliche zurückzuführen; aber hierzu ist erforderlich, daß diese Einheiten der Maße bei allen Völkern beständig und gemein sein. Die Länge des Pendels, welcher die Sekunden unter dem Gleicher schlägt, hat alle nöthigen Bedingungen, um zum allgemeinen Grundmaße aller geometrischen Maße erhoben zu werden, und dieser Vorschlag könnte uns in der Ausführung Vortheile gewähren, deren Ausdehnung leicht erkannt ist. Dies Maß, einmal angenommen, bestimmt auf eine unveränderliche Weise für Gegenwart und Zukunft die Länge aller andern Maße; macht man sich mit demselben nur wenig vertraut, müssen die Ungewißheiten und die Verlegenheiten des Handels verschwinden; man könnte es auf dieselbe Weise, wie die jetzt gebräuchlichen Maße, auf die Flächen und Körper anwenden; es hat alle ihre Bequemlichkeiten und keinen ihrer Mängel, nichts kann es verändern, als Wechsel, die voraus zu bestimmen sehr lächerlich sein würde; eine Verminderung oder Vermehrung der Schnelligkeit der Erde um ihre Achse, eine Veränderung in der Gestalt des Erdballs, seine durch Annäherung eines Cometen verminderte Anziehungskraft, sind zu entfernte Ursachen, als daß etwas von ihnen zu befürchten stände, und sind dennoch die einzigen, welche die Einheit dieses allgemeinen Maßes verändern könnten. Das Maß der Flüssigkeiten würde ebenso wenig Schwierigkeiten als das der Fläche und Körper hervorbringen; die Länge des Pendels wird die allgemeine Elle sein, und man wird durch dies Mittel leicht dahin gelangen, diesen Theil des Verkehrs, der durch die Schwierigkeit, genau die Maße zu kennen, so sehr dem Betruge unterworfen ist, zu reinigen, eine Schwierigkeit die andere hervorgebracht hat, und die Veranlassung ward, auf eine ungeeignete Weise zu diesem Gebrauche mechanische Maße zu erdenken und für die Flüssigkeiten an die Stelle der geometrischen Maße die Gewichte zu setzen, was außer der Ungewißheit der Richtigkeit der Wagen und der Gewichte noch die der Tara und die Nothwendigkeit der Deduktion hervorbrachte. Wir ziehn mit Recht die Länge des Pendels unter dem Aequator der des in Frankreich oder in

einem andern Himmelsſtriche vor; man beugt durch dieſe Wahl der Eiferſucht der Nationen vor und ſetzt die Nachkommenſchaft in den Stand, das Maß leichter zu finden. Die Minut-Sekunde iſt ein Zeittheil, deſſen Dauer man ſtets erkennen wird, weil ſie eine beſtimmte Zeit der Zeit iſt, welche die Erde gebraucht, um ihre Umwälzung um ihre Achſe zu vollbringen, d. h. der 86400. Theil. Mithin kann dies Element, in die Einheit unſerer Maße aufgenommen, keinen Nachtheil hervorbringen.

XXXI. Wir haben früher geſagt, daß es Wahrheiten verſchiedener Art, Gewißheiten verſchiedener Ordnungen, Probabilitäten verſchiedener Grade gebe. Die rein intellectuellen Wahrheiten, wie die der Geometrie, ſind alle Wahrheiten einer Begriffsbeſtimmung; um das ſchwierigſte Problem zu löſen, braucht man es nur wohl zu geſtehn; in der Berechnung und in den andern rein ſpekulativen Wiſſenſchaften gibt es keine andern Schwierigkeiten, als das herauszufinden, was der menſchliche Geiſt mit ihnen verwechſelt hat. Nehmen wir z. B. die Quadratur des Zirkels, dieſe ſo berühmte Frage, die man lange Zeit als die ſchwierigſte aller Probleme angeſehen hat, und unterſuchen wir, was man von uns verlangt, wenn man vorſchlägt, das Maß eines Zirkels richtig zu finden. Was iſt ein Zirkel in der Geometrie? Nicht jene Figur, die man mit einem Compaſſe bildet, deren Umriß nur ein Kreis kleiner gerader Linien iſt, die nicht alle gleichmäßig vom Mittelpunkte entfernt ſind, ſondern verſchiedene, kleine Winkel bilden, eine ſichtbare Breite, Ungleichheiten und eine unendliche Menge anderer phyſiſchen Eigenſchaften haben, die unzertrennlich von der Wirkſamkeit der Werkzeuge und der Bewegung der Hand, die ſie leitet, ſind; im Gegentheil, der Zirkel in der Geometrie iſt eine Ebene, zwiſchen zwei krummen Linien, Umkreis genannt, eingeſchloſſene; gerade Linien, die von allen Punkten dieſes Umkreiſes nach einem Punkte, der Mittelpunkt heißt, geführt werden, ſind unter einander gleich. Die ganze Schwierigkeit des Problems der Quadratur des Zirkels beſteht darin, alle Vorſtellungen in dieſer Begriffsbeſtimmung richtig zu verſtehn; denn obwohl ſie ſehr klar und ſehr verſtändlich erſcheinen, ſchließt ſie doch eine Menge Ideen und Unterſtellungen ein, von denen jede Löſung aller Fragen, die man über den Zirkel aufſtellen kann, abhängt. Um zu beweiſen, daß alle Schwierigkeit nur von dieſer Definition kommt, unterſtellen wir für einen Augenblick, daß, anſtatt den Umkreis des Zirkels als eine Kurve, in welchem alle Punkte unbedingt gleich entfernt vom Mittelpunkte ſind, wir dieſe Peripherie für eine Sammlung gerader Linien, ſo klein wie man will, nehmen; alsdann verſchwindet die große Schwierigkeit, einen Zirkel zu meſſen; dieſe Meſſung iſt dann ſo leicht, wie die eines Dreiecks; aber dies verlangt man nicht zu wiſſen; man muß das Maß des Zirkels in dem Geiſte der Definition ſuchen. Betrachten wir alle Vorſtel-

kungen in dieſer Definition und zu dieſem Zwecke, erinnern wir uns, daß die Geometer einen Punkt das nennen, was keine Theile hat; eine erſte Unterſtellung, welche auf alle mathematiſchen Fragen einen großen Einfluß hat und die mit andern ebenſo wenig gegründeten Annahmen, oder vielmehr reinen Abſtraktionen verbunden, nothwendig unüberſteigliche Schwierigkeiten für die hervorbringen muß, welche ſich von dem Geiſte der erſten Definitionen entfernen und die es nicht verſtehn, von der Frage, die man aufſtellt, bis zu dieſen erſten Annahmen oder Abſtraktionen hinaufzuſteigen; mit einem Worte, für alle die, welche aus der Geometrie nur den Gebrauch der Zeichen und Symbole, welche die Sprache und nicht der Geiſt der Wiſſenſchaft ſind, erlernt haben.

Doch fahren wir fort. Der Punkt iſt alſo das, was keine Theile hat, die Linie iſt eine Länge ohne Breite; die gerade Linie iſt die, in welcher alle Punkte gleichmäßig liegen; die krumme, in welcher die Punkte ungleichmäßig liegen; die ebene Fläche iſt eine Größe, die Länge und Breite, aber keine Tiefe hat; die Enden einer Linie ſind Punkte, die einer Fläche Linien. Auf dieſen Definitionen oder vielmehr Annahmen bewegt ſich die ganze Geometrie; man darf ſie nie aus den Augen verlieren, ſondern ſich bemühen, ſie bei jeder Frage in dem Sinne anzuwenden, der ihnen zukommt; aber auch zu gleicher Zeit nur ihren wahren Werth beilegen, d. h. ſie für Abſtraktionen und nicht für Realitäten zu halten.

Dies feſtgeſtellt, ſage ich, daß, wenn man richtig die Definition verſteht, welche die Geometer vom Zirkel geben, man im Stande ſein muß, alle Fragen, die auf ihn Bezug haben, zu löſen, und unter andern auch die über die Möglichkeit oder Unmöglichkeit der Quadratur des Zirkels, in der Vorausſetzung, daß man ein Quadrat oder ein Dreieck ausrechnen kann; um aber ein Viereck auszumeſſen, multiplizirt man eine Seite deſſelben mit ſich ſelbſt, und das Produkt iſt eine Länge, die vermittelſt einer Beziehung der Linien-Einheit zur Flächen-Einheit die Oberfläche des Quadrats darſtellt. Um ein Dreieck auszumeſſen, multiplizirt man ſeine Höhe mit ſeiner Baſis und nimmt die Hälfte des Produkts. Um einen Zirkel zu meſſen, muß man ebenfalls die Peripherie mit ſeinem Halbdurchmeſſer multipliziren und die Hälfte des Produkts nehmen. Laßt uns ſehn, wem die Peripherie gleich iſt.

Die erſte Sache, die ſich beim Ueberdenken der Definition der krummen Linie uns darbietet, iſt, daß ſie nie durch eine gerade Linie gemeſſen werden kann, denn ſie iſt in ihrer ganzen Ausdehnung und in allen Punkten der Linie krumm, und, folglich von einer andern Gattung als die gerade Linie, ſo daß man aus der wohlbegriffenen Definition der krummen Linie deutlich erſieht, daß die gerade Linie ebenſo wenig eine krumme meſſen kann, als dieſe die gerade; nun hängt aber die Quadratur des Zirkels, wie wir

gezeigt haben, von der genauen Messung des Umkreises mit einem Theile des Durchmessers als Einheit genommen, ab; dies ist ein unmögliches Maß, weil der Durchmesser eine gerade und der Umkreis eine krumme Linie ist; mithin ist die Quadratur des Zirkels unmöglich.

XXXII. Um besser die Wahrheit dessen, was ich gesagt habe, heraus zu heben und auf eine völlig überzeugende Weise zu beweisen, daß die Schwierigkeiten der geometrischen Fragen nur von den Definitionen herrühren und nicht wirkliche sind, sondern unbedingt von den aufgestellten Annahmen abhangen, wollen wir für einen Augenblick die geometrischen Definitionen verändern und andere Annahmen aufstellen; nennen wir den Umkreis eine Linie, in der alle Punkte gleichmäßig ungrade liegen, und gerade, in welcher alle Punkte gleichmäßig grade liegen; alsdann messen wir genau den Umkreis des Zirkels, ohne die gerade Linie messen zu können; nun will ich zeigen, daß es von meiner Wahl abhange, der geraden und krummen Linie diese Definition beizulegen; denn die gerade Linie ist nach der gewöhnlichen Definition die, in welcher alle Punkte gleichmäßig liegen, und die krumme das Entgegengesetzte. Dies kann man nur verstehn, wenn man sich vorstellt, daß in der Beziehung auf eine andere gerade Linie diese Lage gleich oder ungleich ist, und wie die Geometer Kraft ihrer Definitionen alles auf eine gerade Linie beziehen, kann ich in Kraft der meinigen alles auf einen Punkt beziehen, und anstatt eine gerade Linie als Maßeinheit zu nehmen, nehme ich eine Kreislinie als Einheit, und werde hierdurch in den Stand gesetzt, den Umkreis eines Zirkels richtig zu messen; aber ich kann den Durchmesser nicht mehr messen und um das genaue Maß der Oberfläche des Zirkels nach dem Begriffe der Geometer zu erhalten, muß man nothwendig das richtige Maß des Umkreises und des Durchmessers haben; es ist demnach bei dieser wie bei jener Annahme klar, daß die genaue Messung des Zirkels nicht möglich ist.

Man muß also der Strenge der geometrischen Definitionen die Schwierigkeit der Fragen dieser Wissenschaft zuschreiben; weshalb wir auch gesehn, daß man, sobald man von dieser Strenge abging, dahin gelangt ist, alles zu messen und alle Fragen zu lösen, die unauflösbar schienen; denn sobald man aufgehört hat, mit aller Strenge die Kurven als Kurven zu betrachten, und sie auf das zurückgeführt hat, was sie in der Natur sind, Polygonen, deren Seiten Unendlichkeit sind, verschwanden alle Schwierigkeiten. Man hat die Kurven rectificirt, d. h. ihre Länge gemessen, indem man unterstellte, sie seien mit einem unausdehnbaren, aber vollkommen biegsamen Faden umwickelt; (s. die Fluxionen des Newton, S. 31 ꝛc.) und hat man die Flächen durch dieselbe Unterstellung gemessen, d. h. durch Veränderung der Kurven in Polygone, deren Seiten unendlich klein sind.

XXXIII. Eine andere Schwierigkeit, welche mit der Quadratur des Zirkels verwandt ist, und von der diese sogar abhängt, ist die Unausmeßbarkeit der Diagonale mit der Seite des Quadrats, eine allgemeine und unüberwindliche Schwierigkeit für alle Größen, welche die Geometer *unausmeßbar* nennen. Es läßt sich leicht zeigen, daß alle diese Schwierigkeiten nur von den Definitionen und willkürlichen Annahmen herrühren, die man machte, als man die Grundsätze der Arithmetik und der Geometrie feststellte. Denn wir unterstellen in der Geometrie, daß die Linien wachsen, wie die Zahlen 1, 2, 3, 4, 5 ꝛc., d. h. nach unserer arithmetischen Leiter und nach einer stillschweigenden Uebereinstimmung der Flächeneinheit mit der Linieneinheit sehen wir, daß die Flächen der Quadrate wachsen wie 1, 4, 8, 16, 25 ꝛc. Nach dieser Annahme ist es klar, daß, wie die Folge 1, 2, 3, 4, 5, ꝛc. die Linien-Leiter, die Folge 1, 4, 8, 16, 25 ꝛc. die Flächen-Leiter ist, und daß, wenn man in diese letzte Scale andere Zahlen als 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24 schreibt, alle diese Zahlen nicht ihre Correspondenten in der Linien-Leiter haben würden, und folglich die Linie, welche mit der Fläche correspondirt, eine Linie ist, die keinen Zahlenausdruck hat, und folglich durch die numerische Einheit nicht gemessen werden kann. Es würde unnütz sein, einen Theil der Einheit als Maß zu nehmen, denn dies würde die Unmöglichkeit des Zahlenausdrucks nicht ändern; nimmt man zur Linien-Scale $1/2$, $3/2$, $2^5/2$, $3^7/2$, 4 ꝛc. erhält man correspondirende Flächen-Leiter $1/4$, $1^9/4$, $4^{25}/4$, $9^{49}/4$, 16 ꝛc. oder vielmehr man wird als Flächen-Scale $1/4$, $4/4$, $9/4$, $16/4$, $25/4$, $36/4$, $49/4$, $64/4$ erhalten, was in dasselbe Verhältniß zurückfällt als die Leiter 1, 2, 3, 4, 5 ꝛc. und 1, 4, 9, 16, 25 ꝛc. als Linien- und Flächen-Leiter, deren Einheit eine volle Zahl ist; dasselbe wird immer der Fall sein, welche Einheit man auch als Maß nimmt, als $1/4$, oder $1/5$, oder $1/7$ ꝛc.; die unmeßbaren Zahlen der gewöhnlichen Leiter werden es immer sein, weil der Mangel an Correspondenz immer bestehn bleibt. Die ganze Schwierigkeit der Unmeßbaren rührt demnach daher, daß man die Flächen wie die Linien messen wollte; nun ist es aber klar, daß man bei einer als Einheit unterstellten Linie, aus zwei dieser Einheiten eine doppelt so lange Linie machen werde; aber es ist nicht weniger klar, daß aus 2 Quadraten, von denen jedes als Einheit genommen wird, man nicht ein Quadrat machen kann. Dies alles rührt daher, daß, da die Materie 3 Gesichtspunkte hat, unter denen wir sie betrachten, man 3 verschiedene arithmetische Scalen hätte haben müssen, eine für die Linie, die zweite für die Fläche, die dritte für den Körper, da die erste nur Länge, die andere Länge und Breite, und der letztere Länge, Breite und Tiefe hat.

XXXIV. Wir haben so eben die Schwierigkeiten dargethan, welche die

Abstraktionen in den Wissenschaften erzeugen; es bleibt uns noch übrig, den Nutzen zu erkennen, den wir aus ihnen ziehen können, und den Ursprung und das Wesen dieser Abstraktionen, auf die sich fast alle unsere wissenschaftlichen Ideen beziehen, zu untersuchen.

Da wir verschiedene Beziehungen mit den verschiedenen Gegenständen außer uns haben, so bringt jede dieser Beziehung eine Art verschiedener Empfindungen und Vorstellungen hervor; wenn wir die Entfernung, worin wir von einem Gegenstande sind, kennen lernen wollen, haben wir keine andere Vorstellung, als die der Länge des Weges, der zu durchlaufen ist; obwohl diese Idee eine Abstraktion ist, scheint sie uns doch reell und vollständig, weil in der That zur Bestimmung dieser Entfernung nichts weiter nothwendig ist, als die Länge des Weges zu kennen; betrachtet man aber die Sache näher, wird man erkennen, daß diese Idee der Länge uns nur deshalb reell und vollständig erscheint, weil wir sicher sind, daß die Breite und Tiefe uns nicht entstehn werden. Dasselbe ist der Fall, wenn wir über die oberflächliche Ausdehnung eines Bodens urtheilen wollen; wir berücksichtigen nur die Breite und Länge, ohne an die Tiefe zu denken, und wenn wir über die Menge des festen Stoffes in einem Körper urtheilen wollen, berücksichtigen wir die drei Dimensionen. Es wäre sehr beschwerlich gewesen, drei verschiedene Maße zu haben; man hätte die Linie durch eine Länge, die Fläche durch eine andere Fläche als Einheit genommen und den festen Körper durch einen andern festen Körper messen müssen. Indem die Geometrie sich der Abstraktionen und der Correspondenzen der Einheiten und Leiter bedienet, lehrt sie uns, alles mit der einzigen Linie zu messen, und zu diesem Zwecke hat man die Materie unter drei Dimensionen, Länge, Breite, Tiefe betrachtet, die alle drei nur Linien sind, deren Benennungen willkürlich sind; denn hätte man sich, was möglich, aber nicht so bequem gewesen sein würde, der Flächen, um alles zu messen bedient, so würde man, anstatt Länge, Breite und Tiefe, oben, unten und die Seiten gesagt haben, und diese Sprache würde weniger abstrakt gewesen sein, aber die Maße wären weniger einfach und die Geometrie schwerer zu behandeln gewesen. Als man sah, daß die wohlbegriffenen Abstraktionen die Operationen erleichterten, zu deren Erkennung und Vervollkommnung die vollständigen Ideen uns nicht so leicht geführt haben würden, hat man diese Abstraktionen so weit als möglich verfolgt; der menschliche Geist hat sie verknüpft, berechnet und angewendet, und dies auf so viele Weisen, daß sie eine Wissenschaft von großer Ausdehnung gebildet haben, in welcher uns weder die Evidenz, die sie überall charakterisirt, noch die Schwierigkeit, auf welche man häufig in ihr stößt, uns überraschen müssen, weil wir die Einen und Andern hineingebracht haben; jedesmal, wenn wir keinen Mißbrauch von

den Definitionen oder Unterstellungen gemacht haben, werden wir die Evidenz ohne Schwierigkeit finden; jedesmal aber, wo dies geschah, werden wir nur Schwierigkeiten ohne irgend eine Evidenz erhalten. Uebrigens besteht der Mißbrauch ebenso wohl darin, eine schlechte Frage aufzustellen, als ein gutes Problem schlecht zu lösen, und der, welcher eine Frage, wie die Quadratur des Zirkels vorschlägt, mißbraucht die Geometrie mehr, als der, welcher sie zu lösen versucht. Denn er hat den Nachtheil, den Geist der Andern auf eine Probe zu stellen, welcher der seinige unterlag, denn bei Aufstellung dieser Frage sah er leicht, daß er eine unmögliche Sache verlange.

Bis jetzt haben wir nur von der Art Abstraktion gesprochen, die dem Gegenstande selbst entnommen ist, d. h. von einer Eigenschaft der Materie, ihrer Ausdehnung nämlich; die Idee der Fläche ist nur eine Begrenzung der Idee des Festen, d. h. eine Abstraktion, die der Linie ist eine Abstraktion von einer Abstraktion und der Punkt ist die völlige Abstraktion; nun haben alle diese beschränkenden Ideen Bezug auf den Gegenstand selbst, und hangen von derselben Eigenschaft der Materie, d. h. von ihrer Ausdehnung, ab. Sie haben aber ihren Ursprung in einer andern Art von Abstraktion, durch welche man dem Gegenstande nichts nimmt und die nur aus der Verschiedenheit der Eigenschaften, die wir an der Materie wahrnehmen, herrührt. Die Bewegung ist eine von der Ausdehnung sehr verschiedene Eigenschaft der Materie; sie enthält nur die Vorstellung der durchlaufenen Entfernung, und diese Vorstellung der Entfernung erzeugt die der Länge oder Linie. Der Ausdruck der Idee der Bewegung fällt demnach natürlich in das Gebiet der Geometrie, und es ist vortheilhaft, sich dieser natürlichen Abstraktionen zu bedienen; sie hangen von den verschiedenen Eigenschaften der Materie eher als von reinen, intellektuellen ab, und machen hierdurch alles klarer und vollständiger.

XXXV. Man würde geneigt zu glauben sein, daß die Schwere eine der meßbaren Eigenschaften der Materie sei; man hat zu allen Zeiten schwerere oder leichtere Körper als andere gesehen; der Gedanke war demnach sehr natürlich, daß die Materie unter verschiedenen Gestalten verschiedene Grade der Schwere besitze und erst nach Erfindung der Maschine der Leere und nach den Vergleichen mit den Pendeln hat man sich überzeugt, daß die Materie völlig gleich schwer ist. Man hat gesehen, und vielleicht mit Ueberraschung, daß die leichtesten Körper ebenso rasch als die schwersten im leeren Raume fielen und man hat vermittelst der Pendeln bewiesen, daß das Gewicht der Körper mit der Menge der Materie, die sie enthalten, im Verhältnisse steht; die Schwere der Materie scheint demnach keine relative Eigenschaft zu sein, die vergrößert und vermindert, mit einem Worte, gemessen werden könne.

Betrachtet man aber den Gegenstand näher, so erkennt man, daß diese

Schwere die Wirkung einer durch das Weltall verbreiteten Kraft ist, die in einer größern oder geringern Entfernung von der Oberfläche der Erde mehr oder weniger wirkt; sie hat ihren Sitz in der Masse des Erdballs selbst und alle seine Theile sind ein Theil der activen Kraft, die immer mit der Menge der Materie, die sie enthaten, im Verhältnisse steht; sie wirkt aber in der Entfernung mit weniger Energie und in der Berührung mit einer unendlichen Macht; diese Eigenschaft der Materie scheint demnach in ihren Wirkungen vergrößert oder vermindert zu werden; sie wird dem zu Folge zu einem Gegenstande der Messung, aber philosophischer Messungen, welche die gewöhnlichen Menschen, deren Körper und Geist auf ihre irdische Wohnung beschränkt sind, für nutzlos halten würden, weil sie nie einen unmittelbaren Gebrauch davon machen konnten. Wäre uns erlaubt, uns nach dem Monde oder einem andern Planeten zu begeben, würden diese Maße bald praktisch sein, denn wir würden in der That für diese Reisen eines Maßes der Schwere bedürfen, das uns als Wegmaß diente; aber, beschränkt wie wir sind, kann man sich damit begnügen, sich zu erinnern, daß die ungleiche Schnelligkeit des Falls der Körper in verschiedenen Klimaten der Erde und die Betrachtungen Newtons uns gelehrt haben, daß, wenn wir je dessen bedürfen sollten, wir diese Eigenschaft der Materie mit derselben Genauigkeit als jede andere messen konnen.

Aber so sehr uns die Maße der Schwere der Materie im Allgemeinen gleichgültig scheinen, ebenso sehr müssen uns die Maße des Gewichts in ihren verschiedenen Formen nützlich vorkommen; jede Form der Materie hat ihr spezifisches Gewicht, was sie charakterisirt; dies ist das Gewicht des Stoffes im Besondern, oder vielmehr das Produkt der Schwerkraft mit der Dichtigkeit des Stoffes. Das absolute Gewicht eines Körpers ist folglich das spezifische Gewicht des Stoffes dieses Körpers mit dem Maße multiplizirt, und da in den Körpern von gleichartigem Stoffe die Maße im Verhältnisse mit dem Volumen stehen, kann man in der Praxis eins fürs andere nehmen und aus der Kenntniß des spezifischen Gewichtes einer Materie die des absoluten Gewichtes eines aus Materie zusammengesetzten Körpers nämlich folgern, indem man das spezifische Gewicht mit dem Volumen und vice versa multiplizirt; aus der Kenntniß des absoluten Gewichts eines Körpers kann man die des spezifischen Gewichts des Stoffes, aus dem der Körper besteht, erhalten, indem man das Gewicht durch das Volumen dividirt. Auf diese Prinzipien ist die Theorie der Hydrostatik und die der Operationen, welche von ihr abhangen, gegründet. Sagen wir ein Wort über diesen für die Naturforscher sehr wichtigen Gegenstand.

Alle Körper würden gleichmäßig dicht sein, wenn sie unter einem gleichen Volumen dieselbe Zahl Theile enthielten; folglich kommt die Verschiedenheit

ihres Gewichts nur von ihrer Dichtigkeit her; drückt man die Luft zusammen und bringt sie in einen 900 Mal kleinern Raum, als den sie einnimmt, würde man in demselben Verhältnisse ihre Dichtigkeit vermehren und die auf diese Weise zusammengedrückte Luft würde ebenso schwer als Wasser sein. Dasselbe ist der Fall mit Staub ꝛc. Die Dichtigkeit des Stoffes steht demnach immer im Verhältnisse mit dem Raume, den er einnimmt; mithin kann man von der Dichtigkeit sehr gut durch das Volumen urtheilen; je größer das Volumen eines Körpers im Vergleiche zu dem eines andern ist, desto kleiner wird bei gleichem Gewichte, die Dichtigkeit des ersten sein und umgekehrt; so daß, wenn ein Pfund Wasser 19 Mal mehr Raum einnimmt, als ein Pfund Gold, man daraus schließen kann, daß das Gold 19 Mal dichter und folglich 19 schwerer als das Wasser ist. Diese Schwere haben wir spezifische genannt; ihre Kenntniß ist sehr wichtig, besonders bei kostbaren Gegenständen, wie die Metalle, um sich von ihrer Reinheit zu versichern, und die Betrügereien und Verfälschungen, die man mit ihnen vornehmen kann, zu entdecken. Das Maß des Volumen ist das einzige, was man auf sie anwenden kann; das der Dichtigkeit fällt nicht hinlänglich unter unsere Sinne, denn sie hängt von der Lage der innern Theile und der Summe der leeren Zwischenräume in den Theilen ab. Unsere Augen sind nicht scharf genug, um diese verschiedenen Beziehnngen der Formen wahrzunehmen, zu unterscheiden und zu vergleichen; mithin sind wir genöthigt, diese Dichtigkeit durch die Wirkungen, die sie hervorbringt, zu messen, d. h. durch das sichtbare Volumen.

Die erste Weise, die sich uns darbietet, um das Volumen der Körper zu messen, ist die Geometrie der festen Körper; ein Volumen unterscheidet sich von einem andern nur durch die Ausdehnung, und hierdurch scheint das Volumen der Körper zum Gegenstande geometrischer Messungen zu werden; die Erfahrung hat aber nachgewiesen, wie sehr die Praxis der Geometrie in dieser Hinsicht falsch ist. Es geht in der That darum, in Körpern von sehr unregelmäßiger Gestalt und oft in sehr kleinen Körpern noch kleinere Unterschiede, die aber in Betreff des Werthes bedeutend sind, zu entdecken; es war demnach nicht möglich, hier leicht die Maße der Länge anzufügen, die überdies große Berechnungen nöthig gemacht hätten, wenn man auch das Mittel gefunden hätte, sie anzuwenden; man hat daher ein anderes, eben so leichtes als sicheres Mittel erdacht, nämlich das zu messende Volumen in eine Flüssigkeit zu werfen, die in einem regelmäßigen Gefäße enthalten ist, dessen Geräumigkeit bekannt und durch mehrere Linien getheilt ist; die Vermehrung des Volumens der Flüssigkeit nimmt man an diesen theilenden Linien wahr und ist gleich dem Volumen des Festen, das man in die Flüssigkeit geworfen hat; aber diese Weise hat noch ihre Schwie-

rigkeiten in der Anwendung. Man kann dem Gefäße die Vollkommenheit der Gestalt nicht verleihen, die nöthig sein würde; man kann den Eintheilungen nicht die Ungleichheiten nehmen, welche den Augen entschlüpfen, so daß man seine Zuflucht zu etwas Einfacherm und Sicherm genommen hat; man bediente sich der Wage; über die Messungsweise der festen Körper habe ich nur ein Wort zu sagen.

Man hat eben gesehn, daß die unregelmäßigen und sehr kleinen Körper sich den Maßen der Geometrie entziehen; so genau man sie auch immer anstellen mag, gewähren sie uns doch nur sehr unvollkommene Maße; weshalb die Anwendung der Geometrie der festen Körper sich nothwendiger Weise auf die Ausmessung großer und regelmäßiger Körper, deren Zahl im Vergleich zu den andern sehr klein ist, beschränken mußte. Man hat demnach gesucht, diese Körper durch eine andere Eigenschaft der Materie zu messen, nämlich durch die Schwere in den festen Körpern desselben Stoffes; diese Schwere steht mit der Ausdehnung im Verhältnisse, d. h. das Gewicht mit dem Volumen; mit Grund hat man an die Stelle der Längenmaße die Wage gesetzt, und kam hierdurch in den Stand, alle kleine Körper, von welcher Gestalt sie auch sein mögen, zu messen, weil die Schwere keinen Bezug auf die Gestalt hat, und ein Körper, er mag rundeckig oder anders sein, immer dasselbe wiegt. Ich behaupte nicht, daß die Wage erfunden wurde, um der Mangelhaftigkeit der geometrischen Maße abzuhelfen; es ist augenfällig, daß sie ihren Nutzen noch außer diesem hat; aber ich mache bemerklich, wie nützlich sie selbst in dieser Hinsicht ist, was nur einen Theil der Vortheile ausmacht, die sie uns gewährt.

Man hat zu allen Zeiten die Nothwendigkeit gefühlt, das Gewicht der Körper genau zu kennen; ich möchte mir wohl vorstellen, daß die Menschen anfänglich das Gewicht durch ihre Körperkräfte maßen; man hat Lasten gehoben, getragen, gezogen und ihr Gewicht nach dem Widerstande, den sie leisteten, geschätzt. Dies Maß konnte nur sehr unvollkommen sein, und da es überdies nicht von derselben Gattung mit dem Gewichte war, konnte es nicht in allen Fällen angewendet werden; man suchte hierauf das Gewicht durch das Gewicht zu messen; dies ist der Ursprung der Wagen aller Art, die aber strenge genommen, auf vier Gattungen zurückgeführt werden können; die erste erfordert, um verschiedene Massen zu wiegen, verschiedene Gewichte, und dies bezieht sich folglich auf alle gewöhnliche Wagen, die befestigt sind, mit gleichen oder ungleichen Armen ꝛc.; die zweite wendet für verschiedene Massen nur ein Gewicht an, aber Arme von verschiedener Länge, wie alle römische Wagen; die dritte nennt man Peson oder Federwage; sie bedarf der Gewichte nicht und gibt die Schwere der Massen durch ein numerirtes Verzeichniß an; die vierte endlich ist die, bei welcher man

ein an einem Faden oder einer Kette, die man als vollkommen biegsam annimmt, hängendes Gewicht anwendet; die verschiedenen Winkel zeigen die Schwere der Massen. Diese letzte kann nicht zum alltäglichen Gebrauche dienen, wegen der Schwierigkeit der Berechnung und selbst der Messung der Winkel; aber die dritte Gattung, bei welcher man kein Gewicht gebraucht, ist die bequemste von allen, um große Massen zu wiegen. H. Hanain, ein geschickter Künstler in dieser Gattung, hat mir eine angefertigt, mit der man 3000 Pfund auf einmal wiegen kann, und ebenso richtig, als man 500 Pfund mit einer andern Wage wiegt.

Von den Probabilitäten der Lebensdauer.

Die Kenntniß der Probabilitäten der Dauer des Lebens ist einer der anziehendsten Gegenstände in der Naturgeschichte des Menschen, man kann sie aus den Mortalitäts-Tafeln, die ich in diesem Bande mitgetheilt habe, gewinnen. Mehrere Personen schienen mir zu wünschen, die mehr ins Einzelne gehenden Resultate und ihre Anwendung auf die Lebensalter zu haben, und ich habe beschlossen, sie hier als Vervollständigung um so eher zu geben, als ich wahrgenommen habe, daß man sich häufig in Raisonnements über diesen Gegenstand täuschte, und aus den Verhältnissen, welche die Tafeln angeben, falsche Folgerungen zog.

Ich habe darauf hingewiesen, daß in den Tafeln die Zahlen, welche mit 5, 10, 15, 20, 25 ꝛc. Lebensjahren correspondiren, weit größer sind, als sie sein dürfen, weil die Pfarrer, besonders auf dem Lande, das Alter in ihren Registern nicht richtig, sondern nur beinahe angeben, indem die meisten Bauern ihr Alter auf 1 oder 2 Jahre nicht wissen; man schreibt 60 Jahre, wenn sie 59 oder 61 Jahre; 70, wenn sie 69 oder 71 Jahre alt starben. Um richtige Anwendungen zu machen, muß man damit beginnen, diese Zahlen vermittels der graduellen Folge, welche die Zahlen für andere Lebensalter angeben, zu berichtigen.

Bis zur Zahl 154, welche mit dem 9. Jahre übereinstimmt, ist keine Verbesserung nothwendig, weil man sich kaum um 1 Jahr bei dem Alter eines Kindes von 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 oder 8 Jahren täuscht; aber die Zahl 114, die mit dem 10. Jahre correspondirt, ist zu stark, so wie die 100, welche mit dem 12. Jahre correspondirt, während die 81, die mit dem 11. Jahre correspondirt, zu schwach ist. Das einzige Mittel, diese Mängel und Uebertreibungen zu verbessern, und sich der Wahrheit zu nähern, besteht

darin, die Zahlen von 5 zu 5 zu nehmen und sie so zu vertheilen, daß sie mit den Summen verhältnißmäßig zunehmen und abnehmen, wenn jene geringer werden; z. B. ich ziehe die 5 Zahlen, 114, 87, 100, 73 und 73, welche in der Tafel mit dem 10., 11., 12., 13., 14. Jahre correspondiren, zusammen; ihre Summe ist 441; ich theile diese in 5 gleiche Theile, jeder zu 88⅕. Ich summire ebenfalls die 5 folgenden Zahlen, 90, 97, 104, 115 und 105; ihre Summe ist 511, aus der ich sehe, daß die Summen sich vergrößern; diesem nach theile ich die Summe 441 der 5 frühern Zahlen der Art, daß sie sich immer vergrößern, und schreibe 87, 87, 88, 89 und 90, statt 114, 81, 100, 73 und 73. Ehe ich nun die Summe 511 der 5 Zahlen 90, 97, 104, 115 und 105, welche mit dem 15., 16., 17., 18., 19. Jahre correspondiren, theile, summire ich die 5 folgenden Zahlen, und sehe, ob ihre Summe größer oder kleiner als 511 ist, und da ich sie stärker finde, vertheile ich 511, wie ich 441 in 5 Jahre getheilt habe; wäre hingegen diese Summe der 50 letzten Zahlen kleiner als die Summe der vorhergehenden, was später der Fall ist, würde ich die Summe der Art theilen, daß die Zahlen abnähmen. Auf diese Weise nähern wir uns der Wahrheit so viel als möglich, und dies um so mehr, da ich mich erst entschloß, meine Verbesserungen mit dem Gliede 114 zu beginnen, nachdem ich alle anderen Folgen versucht hatte, welche die Summen der Zahlen von 5 zu 5 und selbst von 10 zu 10 genommen, ergeben; an dieses Glied habe ich mich gehalten, weil sein Gang sich gleichförmiger fand.

Hier folgen auf eine Weise verbesserte Tafeln, daß man genau alle Beziehungen der Probabilitäten der Lebensdauer daraus ziehen kann.

	Jahre des Lebens.									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Scheidung der 23994 Verſtorbenen . . .	6454	2378	985	700	509	406	307	240	154	112
Verſtorbene vor dem Ende ihres 1., 2. Jahres ꝛc., auf 23994 . . .	6454	8832	9817	10517	11026	11432	11739	11979	12133	12245
Zahl der Menſchen, welche in ihr 1., 2. Jahr getreten ſind, auf 23994	23994	17540	15162	14177	13477	12968	12562	12255	12015	11861

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Scheid. der 23994 Verſt.	100	93	88	84	85	90	95	100	107	116
Verſt. vor dem Ende ihres 11., 12. Jahres ꝛc., auf 23994 . . .	12345	12438	12526	12610	12395	12785	12880	12980	13087	13203
Zahl der Menſchen, welche in ihr 11., 12. Jahr getreten ſind, auf 23994	11749	11649	11556	11468	11384	11299	11209	11114	11014	10607

	Jahre des Lebens.									
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Scheid. der 23994 Verſt.	124	133	136	140	141	142	143	144	145	148
Verſt. vor dem Ende ihres 21., 22. Jahres ꝛc., auf 23994 . . .	13327	13460	13596	13736	13877	14019	14162	14306	14451	14599
Zahl der Menſchen, welche in ihr 21., 22. Jahr getreten ſind, auf 23994	10791	10667	10534	10398	10258	10177	6975	9832	9688	9543

	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Scheid. der 23994 Verſt.	151	153	154	158	160	165	170	175	181	187
Verſt. vor dem Ende ihres 31., 32. Jahres ꝛc., auf 23994 . . .	14750	14903	15057	15215	15375	15540	15710	15885	16066	16253
Zahl der Menſchen, welche in ihr 31., 32. Jahr getreten ſind, auf 23994	9395	9244	9091	8937	8779	8619	8454	8284	8109	7928

	Jahre des Lebens.									
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Scheid. der 23994 Verſt.	186	185	184	179	172	166	153	159	161	162
Verſt. vor dem Ende ihres 41., 42. Jahres ꝛc., auf 23994 . . .	16439	16624	16808	19987	17159	17325	17478	17637	17798	17960
Zahl der Menſchen, welche in ihr 41., 42. Jahr getreten ſind, auf 23994	6741	7555	7370	7186	7007	6835	6669	6516	6357	6196

	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Scheid. der 23994 Verſt.	163	164	165	168	170	173	174	177	179	183
Verſt. vor dem Ende ihres 51., 52. Jahres ꝛc., auf 23994 . . .	18123	18287	18452	18620	18790	18963	19137	19314	19493	19676
Zahl der Menſchen, welche in ihr 51., 52. Jahr getreten ſind, auf 23994	6034	5871	5707	5542	5374	5394	5031	4857	4680	4501

	Jahre des Lebens.									
	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
Scheid. der 23994 Verſt.	185	186	189	190	197	196	195	194	191	190
Verſt. vor dem Ende ihres 71., 72. Jahres ꝛc., auf 23994 . . .	19861	20047	20236	20426	20623	20819	21014	21208	21399	21589
Zahl der Menſchen, welche in ihr 71., 72. Jahr getreten ſind, auf 3994	4318	4133	3947	3758	3568	3371	3175	2980	2786	2595

	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Scheid. der 23994 Verſt.	189	188	187	181	177	175	174	170	157	144
Verſt. vor dem Ende ihres 61., 62. Jahres ꝛc., auf 23994 . . .	21778	21966	22153	22334	22511	22686	22860	23030	23187	23331
Zahl der Menſchen, welche in ihr 61., 62. Jahr getreten ſind, auf 23994	2405	2219	2028	1841	1660	1488	1308	1134	964	807

Digitized by Google

	Jahre des Lebens.									
	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Scheidung der 23994 Verstorbenen . . .	123	103	83	63	54	44	38	32	20	18
Verstorbene vor dem Ende ihres 81., 82. Jahres ꝛc., auf 23994 . . .	23454	23557	23640	23703	23757	23801	23839	23871	23891	23909
Zahl der Menschen, welche in ihr 81., 82 Jahr getreten sind, auf 23994	663	540	437	354	291	237	193	155	123	103

	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Scheid. der 23994 Verst.	16	14	12	10	9	7	5	4	3	3
Verst. vor dem Ende ihres 91., 92. Jahres ꝛc., auf 23994 . . .	23925	23939	23951	23961	23970	23977	23982	23986	23989	23992
Zahl der Menschen, welche in ihr 91., 92. Jahr getreten sind, auf 23994	85	69	55	43	35	24	17	12	8	5

	Jahre des Lebens.									
	101	102	—	—	—	—	—	—	—	—
Scheid. der 23994 Verst.	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Verst. vor dem Ende ihres 101., 102. Jahres ꝛc., auf 23994 . . .	23994	23994	—	—	—	—	—	—	—	—
Zahl d. Menschen, welche in ihr 101., 102. Jahr getreten sind, auf 23994	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—

Tafel der Probabilitäten des Lebens.

Für ein eben geborenes Kind.

Man kann 17540 gegen 1654 oder um es abzukürzen $2^3/_4$ gegen 1 wetten, daß ein eben geborenes Kind 1 Jahr lebe, indem man den Tod auf den ganzen Lauf des Jahrs gleichmäßig vertheilt annimmt:

17540 gegen 6454/2, oder 5 7/16 gegen 1, daß es 6 Monate leben werde.
17540 gegen 6454/4, oder 11 gegen 1, daß es 3 Monate leben werde.
17540 gegen 6454/365, oder 1030 gegen 1, daß es 24 Stunden leben werde.

Auf dieselbe Weise kann man 15162 gegen 8832, oder 1 3/4 ungefähr gegen 1 wetten, daß ein neugeborenes Kind 2 Jahre leben werde.

14177 gegen 9817, oder 1 4/9 gegen 1, daß es nicht 3 Jahre leben werde.
13477 gegen 10517, oder 1 1/5 gegen 1, daß es nicht 4 Jahre leben werde.
12968 gegen 11926, oder 2/11 gegen 1, daß es nicht 5 Jahre leben werde.
12562 gegen 11432, oder 1 1/11 gegen 1, daß es nicht 6 Jahre leben werde.
12255 gegen 11739, oder 1 1/23 gegen 1, daß es nicht 7 Jahre leben werde.
12015 gegen 11979, oder 1 1/333 gegen 1, daß es nicht 8 Jahre leben werde.
12133 gegen 11861, oder 1 1/43 gegen 1, daß es nicht 9 Jahre leben werde.
12275 gegen 11749, oder 1 1/24 gegen 1, daß es nicht 10 Jahre leben werde.
12335 gegen 11649, oder 1 1/17 gegen 1, daß es nicht 11 Jahre leben werde.
12348 gegen 11555, oder 1 1/3 gegen 1, daß es nicht 12 Jahre leben werde.
12526 gegen 11468, oder 1 1/11 gegen 1, daß es nicht 13 Jahre leben werde.
12610 gegen 11384, oder 1 1/9 gegen 1, daß es nicht 14 Jahre leben werde.
12695 gegen 11299, oder 1 1/8 gegen 1, daß es nicht 15 Jahre leben werde.
12785 gegen 11209, oder 1 1/7 gegen 1, daß es nicht 16 Jahre leben werde.
12880 gegen 11114, oder 1 1/6 gegen 1, daß es nicht 17 Jahre leben werde.
12980 gegen 11014, oder 1 2/11 gegen 1, daß es nicht 18 Jahre leben werde.
13087 gegen 10907, oder 1 1/5 gegen 1, daß es nicht 19 Jahre leben werde.
13203 gegen 10791, oder 2 2/9 gegen 1, daß es nicht 20 Jahre leben werde.
13327 gegen 10667, oder 1 1/4 gegen 1, daß es nicht 21 Jahre leben werde.
13460 gegen 10534, oder 1 2/7 gegen 1, daß es nicht 22 Jahre leben werde.
13596 gegen 10398, oder 1 4/13 gegen 1, daß es nicht 23 Jahre leben werde.
13736 gegen 10258, oder 1 1/3 gegen 1, daß es nicht 24 Jahre leben werde.
13877 gegen 10117, oder 1 3/5 gegen 1, daß es nicht 25 Jahre leben werde.
14109 gegen 9975, oder 1 2/5 gegen 1, daß es nicht 26 Jahre leben werde.
14162 gegen 9832, oder 1 4/9 gegen 1, daß es nicht 27 Jahre leben werde.
14306 gegen 9688, oder 1 1/2 beinahe gegen 1, oder 3 gegen 2, daß es nicht 28 Jahre leben werde.
14451 gegen 9543, oder 1 10/19 gegen 1, daß es nicht 29 Jahre leben werde.
14599 gegen 9375, oder 1 26/47 gegen 1, daß es nicht 30 Jahre leben werde.

14750 gegen 9244, oder 1 5/9 gegen 1, daß es nicht 31 Jahre leben werde.
14903 gegen 9091, oder 1 2/3 gegen 1, daß es nicht 32 Jahre leben werde.
15057 gegen 8937, oder 1 32/45 gegen 1, daß es nicht 33 Jahre leben werde.
15215 gegen 8779, oder 1 4/4 gegen 1, daß es nicht 34 Jahre leben werde.
15375 gegen 8619, oder 67/86 gegen 1, daß es nicht 35 Jahre leben werde.
15540 gegen 8454, oder 1 5/6 gegen 1, daß es nicht 36 Jahre leben werde.
15710 gegen 8284, oder 1 37/41 gegen 1, daß es nicht 37 Jahre leben werde.
15885 gegen 8109, oder 1 77/81 gegen 1, daß es nicht 38 Jahre leben werde.
16066 gegen 7928, oder 2 2/79 gegen 1, daß es nicht 39 Jahre leben werde.
16253 gegen 7741, oder 2 1/11 gegen 1, daß es nicht 40 Jahre leben werde.
16439 gegen 7555, oder 2 13/75 gegen 1, daß es nicht 41 Jahre leben werde.
16624 gegen 7370, oder 2 18/73 gegen 1, daß es nicht 42 Jahre leben werde.
16808 gegen 7186, oder 2 24/71 gegen 1, daß es nicht 43 Jahre leben werde.
16987 gegen 7007, oder 2 19/70 gegen 1, daß es nicht 44 Jahre leben werde.
17159 gegen 6835, oder 2 1/2 gegen 1, d. h. 5 gegen 2, daß es nicht 45 Jahre leben werde.
17325 gegen 6669, oder 2 13/22 gegen 1, daß es nicht 46 Jahre leben werde.
17478 gegen 6516, oder 2 44/65 gegen 1, daß es nicht 47 Jahre leben werde.
17637 gegen 6357, oder 2 9/63 gegen 1, daß es nicht 48 Jahre leben werde.
17798 gegen 6196, oder 2 54/61 gegen 1, daß es nicht 49 Jahre leben werde.
17960 gegen 6834, oder 2 29/30 gegen 1, daß es nicht 50 Jahre leben werde.
18123 gegen 5871, oder 3 5/58 gegen 1, daß es nicht 51 Jahre leben werde.
18187 gegen 5700, oder 3 21/57 gegen 1, daß es nicht 52 Jahre leben werde.
18452 gegen 5542, oder 3 18/55 gegen 1, daß es nicht 53 Jahre leben werde.
18620 gegen 4374, oder 3 21/52 gegen 1, daß es nicht 54 Jahre leben werde.
18799 gegen 5204, oder 3 31/52 gegen 1, daß es nicht 55 Jahre leben werde.
18963 gegen 5031, oder 3 19/25 gegen 1, daß es nicht 56 Jahre leben werde.
19137 gegen 4857, oder 3 15/16 gegen 1, daß es nicht 57 Jahre leben werde.
19134 gegen 4680, oder 4 5/46 gegen 1, daß es nicht 58 Jahre leben werde.
19493 gegen 4501, oder 4 14/45 gegen 1, daß es nicht 59 Jahre leben werde.
19676 gegen 4318, oder 4 24/43 gegen 1, daß es nicht 60 Jahre leben werde.
19861 gegen 4133, oder 4 33,41 gegen 1, daß es nicht 61 Jahre leben werde.
20047 gegen 3947, oder 5 1/13 gegen 1, daß es nicht 62 Jahre leben werde.
20236 gegen 3758, oder 5 14/37 gegen 1, daß es nicht 63 Jahre leben werde.
20426 gegen 3568, oder 5 5/7 gegen 1, daß es nicht 64 Jahre leben werde.
20623 gegen 3371, oder 6 3/33 gegen 1, daß es nicht 65 Jahre leben werde.
20819 gegen 3175, oder 6 17/31 gegen 1, daß es nicht 66 Jahre leben werde.
21014 gegen 2980, oder 7 2/29 gegen 1, daß es nicht 67 Jahre leben werde.
21208 gegen 2786, oder 7 17/27 gegen 1, daß es nicht 68 Jahre leben werde.
21399 gegen 2595, oder 8 6/25 gegen 1, daß es nicht 69 Jahre leben werde.

21599 gegen 2403, oder 8 23/24 gegen 1, daß es nicht 70 Jahre leben werde.
91778 gegen 2216, oder 9 9/11 gegen 1, daß es nicht 71 Jahre leben werde.
21996 gegen 2028, oder 10 4/5 gegen 1, daß es nicht 72 Jahre leben werde.
22153 gegen 1841, oder 12 3/92 gegen 1, daß es nicht 73 Jahre leben werde.
22334 gegen 1660, oder 13 3/16 gegen 1, daß es nicht 74 Jahre leben werde.
22511 gegen 1483, oder 15 2/14 gegen 1, daß es nicht 75 Jahre leben werde.
22686 gegen 1308, oder 17 4/13 gegen 1, daß es nicht 76 Jahre leben werde.
22860 gegen 1134, oder 20 18/113 gegen 1, daß es nicht 77 Jahre leben werde.
23030 gegen 964, oder 24 gegen 1, daß es nicht 78 Jahre leben werde.
23287 gegen 807, oder 28 59/80 gegen 1, daß es nicht 79 Jahre leben werde.
23331 gegen 663, oder 35 6/33 gegen 1, daß es nicht 80 Jahre leben werde.
23454 gegen 540, oder 43 13/54 gegen 1, daß es nicht 81 Jahre leben werde.
23557 gegen 437, oder 53 39/43 gegen 1, daß es nicht 82 Jahre leben werde.
23640 gegen 354, oder 66 27/35 gegen 1, daß es nicht 83 Jahre leben werde.
23703 gegen 291, oder 81 13/29 gegen 1, daß es nicht 84 Jahre leben werde.
23757 gegen 237, oder 100 5/23 gegen 1, daß es nicht 85 Jahre leben werde.
23801 gegen 193, oder 123 6/19 gegen 1, daß es nicht 86 Jahre leben werde.
23839 gegen 155, oder 153 4/5 gegen 1, daß es nicht 87 Jahre leben werde.
23871 gegen 123, oder 194 gegen 1, daß es nicht 88 Jahre leben werde.
23891 gegen 103, oder 232 gegen 1, daß es nicht 89 Jahre leben werde.
23909 gegen 85, oder 281 24/85 gegen 1, daß es nicht 90 Jahre leben werde.
23925 gegen 69, oder 346 51/69 gegen 1, daß es nicht 91 Jahre leben werde.
23939 gegen 55, oder 455 14/55 gegen 1, daß es nicht 92 Jahre leben werde.
23951 gegen 43, oder 557 gegen 1, daß es nicht 93 Jahre leben werde.
23961 gegen 33, oder 726 1/11 gegen 1, daß es nicht 94 Jahre leben werde.
23970 gegen 24, oder 998 3/4 gegen 1, daß es nicht 95 Jahre leben werde.
23977 gegen 17, oder 1410 7/17 gegen 1, daß es nicht 96 Jahre leben werde.
23982 gegen 12, oder 1998 1/2 gegen 1, daß es nicht 97 Jahre leben werde.
23986 gegen 8, oder 2998 1/4 gegen 1, daß es nicht 98 Jahre leben werde.
23989 gegen 5, oder 4798 4/5 gegen 1, daß es nicht 99 Jahre leben werde.
23992 gegen 2, oder 11996 gegen 1, daß es nicht 100 Jahre leben werde.

Obige Tafel zeigt uns folgende Wahrheiten:

Das Viertel des Menschengeschlechts geht, so zu sagen, unter, ehe es das Licht erblickt hat, indem beinahe ein Viertel desselben in den ersten 11 Monaten stirbt, und in diesem kurzen Zeitraume weit mehr unter 5 Monaten als drüber.

Das Drittel des Menschengeschlechts stirbt, bevor es das Alter von 23 Monaten erreicht hat, d. h. ehe es Gebrauch von seinen Gliedern und den meisten seiner Organe gemacht hat.

Die Hälfte stirbt zum wenigsten vor dem 8. Jahre, d. h. ehe der Körper sich entwickelt hat und die Seele durch die Vernunft sich kund gibt.

Die Zweidrittel sterben vor dem 30. Jahre, so daß kaum ein Drittel die Gattung fortpflanzt und einen festen Stand in der Gesellschaft einnehmen kann.

Die Dreiviertel sterben vor dem 51. Jahre, bevor sie etwas für sich vollendet, wenig für ihre Familie und Nichts für die Andern gethan haben.

Von 9 Geburten kommt eine einzige bis zum 70. Jahre; von 33 nur eine bis zum 80., von 291 nur eine bis zum 90. Jahre und von 11996 nur eine, die bis zum 100. Jahre hinschmachtet.

Man kann ebenfalls wetten 11 gegen 4, daß ein eben geborenes Kind 1 Jahr und 47 Jahre leben werde; ebenfalls 7 gegen 4, daß es 2 und 34 Jahre leben werde; 13 gegen 9, daß es 3 und nicht 27 J., 6 gegen 5, daß es 4 und nicht 19; 13 gegen 11, daß es 5 und nicht 18; 12 gegen 11, daß es 6 und nicht 13; 1 gegen 1, daß es 8 Jahre und 1 Monat und nicht 8 Jahre 2 Monate leben werde.

Das Mittel-Leben, vom Tage der Geburt an genommen, ist demnach beinahe 8 Jahre. Es ist mir unangenehm, daß in die Tafeln, die ich herausgegeben, sich ein Druckfehler geschlichen hat, auf welchen sich, wie es scheint, Einer unserer größten Geometer (siehe H. d'Alembert, mathematische Werkchen, Bd. II. und vermischte Bd. V.) gestützt hat, indem er sagte, daß das Mittel-Leben der neugebornen Kinder etwa 4 Jahr sei. Dieser Druckfehler steht unten in der ersten Tabelle; anstatt 12477 muß man 13477 lesen, was man leicht findet, indem man die Zahl 10517 von der 23994 abzieht.

Ein Mann von 70 kann wetten, daß er eben so lange leben werde, als ein ebengebornes Kind; folglich kann der, der das 70. Jahr nicht erreicht hat, nicht darauf rechnen, daß sein ebengeborner Sohn ihm nachfolge, weil man wetten kann, daß er länger als sein Sohn leben werde.

Ein Mensch von 51 Jahr, der noch 16 Jahr zu leben hat, kann 2 gegen 1 wetten, daß sein eben geborner Sohn ihn nicht überleben werde; ein Mann von 36 Jahr 3 gegen 1, und ein Mann von 22 Jahr 4 gegen 1; ein Vater in diesem Alter kann mit demselben Grunde auf 32 Jahr für sich als auf 1 Jahr für seinen ebengebornen Sohn hoffen.

Ein Grund, zu leben, ist demnach, gelebt zu haben; dies ist in den 7 ersten Lebensjahren sichtlich, in welchen die Tage, auf die man hoffen darf, immer zunehmen, und dies gilt auch für alle Lebensalter, indem die Probabilität des Lebens nicht so rasch abnimmt, als die Jahre verfließen, und um so weniger rasch sich vermindert, je länger man gelebt hat. Wenn die Probabilität des Lebens abnähme, wie die Zahl der Jahre zunimmt, so würde ein Mensch von 10 Jahren, der auf 40 Jahre hoffen darf, nur 30 hoffen können, wenn er das 20. Jahr erreicht hätte; nun hat er aber 33 Jahre 5 Monate, anstatt

30 Jahre Lebens-Hoffnung. Ebenſo hätte ein Menſch von 30 Jahren, der noch 28 Jahre zu leben hat, deren nicht mehr als 18, wenn er das 40. Lebensjahr erreicht hätte, und man ſieht, daß er deren 22 zu hoffen hat. Ein Menſch von 50 Jahren, der noch 16 Jahre 7 Monate zu leben hat, würde im 60. nur noch 6 Jahre 7 Monate haben, während er doch 11 Jahre 1 Monat hat. Ein Menſch von 70 Jahren, der 6 Jahre 2 Monate zu leben hat, würde im 75. nur 1 Jahr 2 Monate haben; er hat aber 4 Jahre 6 Monat. Endlich würde ein Mann von 80 Jahren, der nur noch 3 Jahre 7 Monate hoffen kann, in ſeinem 85. Jahre noch mit demſelben Grunde auf 3 Jahre rechnen können. Je mehr alſo der Tod herannaht, deſto langſamer wird ſein Gang; ein Menſch von 80 Jahren, der 1 Jahr länger lebt, gewinnt dem Tode dies ganze Jahr ab, indem er von 80 bis 81 Jahren nur auf 3 Jahre 7 Monate nur 2 Monate Lebenshoffnung verliert.

Für ein Kind von 1 Jahre Lebensalter.

Man kann wetten 15162 gegen 2378, oder 6 8/23 gegen 1, daß ein Kind von einem Jahre länger leben werde; und indem man den Tod auf den ganzen Lauf gleich vertheilt unterſtellt,

15162 gegen 2378/2, oder 12 2/3 gegen 1, daß es 6 Monate lebe.
15162 gegen 2378/4, oder 25 1/3 gegen 1, daß es 3 Monate lebe.
15162 gegen 2378/365, oder 2332 gegen 1, daß es 24 Stunden lebe.
14177 gegen 3363, oder 4 7/33 gegen 1, daß es länger als 2 Jahre lebe.
13477 gegen 4063, oder 3 3/10 gegen 1, daß es l. als 3 J. lebe.
12668 gegen 4572, oder 2 38/45 gegen 1, daß es l. als 4 J. lebe.
12562 gegen 4978, oder 2 26/49 gegen 1, daß es l. als 5 J. lebe.
12255 gegen 5285, oder 2 4/12 gegen 1, daß es l. als 6 J. lebe.
12015 gegen 5525, oder 2 9/55 gegen 1, daß es l. als 7 J. lebe.
11861 gegen 5679, oder 2 5/56 gegen 1, daß es l. als 8 J. lebe.
11749 gegen 5791, oder 2 1/57 gegen 1, daß es l. als 9 J. lebe.
11649 gegen 5891, oder 1 57/58 gegen 1, daß es l. als 10 J. lebe.
11556 gegen 3984, oder 1 55/59 gegen 1, daß es l. als 11 J. lebe.
11468 gegen 6072, oder 1 53/60 gegen 1, daß es l. als 12 J. lebe.
11384 gegen 6156, oder 1 51/61 gegen 1, daß es l. als 13 J. lebe.
11299 gegen 6241, oder 1 25/31 gegen 1, daß es l. als 14 J. lebe.
11209 gegen 6331, oder 1 43/63 gegen 1, daß es l. als 15 J. lebe.
11114 gegen 6426, oder 1 23/32 gegen 1, daß es l. als 16 J. lebe.
11014 gegen 6526, oder 1 44/45 gegen 1, daß es l. als 17 J. lebe.
10907 gegen 6633, oder 1 21/33 gegen 1, daß es l. als 18 J. lebe.
10791 gegen 6749, oder 1 40/97 gegen 1, daß es l. als 19 J. lebe.
10667 gegen 6873, oder 1 37/68 gegen 1, daß es l. als 20 J. lebe.

20534 gegen 7006, oder 1 1/2 gegen 1, d. h. 3 gegen 2, daß es länger als 21 Jahre lebe.

10398 gegen 7142, oder 1 32/71 gegen 1, daß es l. als 22 J. lebe.

10258 gegen 7282, oder 1 29/72 gegen 1, daß es l. als 23 J. lebe.

10117 gegen 7423, oder 1 13/37 gegen 1, daß es l. als 24 J. lebe.

9975 gegen 7565, oder 1 24/75 gegen 1, daß es l. als 25 J. lebe.

9832 gegen 7708, oder 1 21/77 gegen 1, daß es l. als 26 J. lebe.

9688 gegen 7852, oder 1 3/13 gegen 1, daß es l. als 27 J. lebe.

9543 gegen 7997, oder 1 15/79 gegen 1, daß es l. als 28 J. lebe.

9395 gegen 8145, oder 2 12/81 gegen 1, daß es l. als 29 J. lebe.

9244 gegen 8296, oder 1 9/82 gegen 1, daß es l. als 30 J. lebe.

9091 gegen 8449, oder 1 3/42 gegen 1, daß es l. als 31 J. lebe.

8937 gegen 8603, oder 1 3/86 gegen 1, daß es l. als 32 J. lebe.

8779 gegen 8761, oder etwas mehr als 1 gegen 1, daß es l. als 33 J. lebe.

8921 gegen 8619, oder 1 3/86 gegen 1, daß es l. als 34 J. lebe.

9086 gegen 8454, oder 1 8/14 gegen 1, daß es l. als 35 J. lebe.

9256 gegen 8284, oder 1 9/82 gegen 1, daß es l. als 36 J. lebe.

9431 gegen 8109, oder 1 13/81 gegen 1, daß es l. als 37 J. lebe.

9612 gegen 7928, oder 1 16/79 gegen 1, daß es l. als 38 J. lebe.

9799 gegen 7741, oder 1 20/77 gegen 1, daß es l. als 39 J. lebe.

9985 gegen 7555, oder 1 8/25 gegen 1, daß es l. als 40 J. lebe.

10107 gegen 7370, oder 1 28/73 gegen 1, daß es l. als 41 J. lebe.

10354 gegen 7186, oder 1 31/71 gegen 1, daß es l. als 42 J. lebe.

10533 gegen 7007, oder 1 1/2 gegen 1, d. h. 3 gegen 2, daß es l. als 43 J. lebe.

10705 gegen 6835, oder 1 19/34 gegen 1, daß es l. als 44 J. lebe.

10871 gegen 6669, oder 1 21/33 gegen 1, daß es l. als 45 J. lebe.

11024 gegen 6516, oder 1 9/13 gegen 1, daß es l. als 46 J. lebe.

11183 gegen 6357, oder 1 48/63 gegen 1, daß es l. als 47 J. lebe.

11344 gegen 6196, oder 1 51/61 gegen 1, daß es l. als 48 J. lebe.

11506 gegen 6034, oder 1 9/10 gegen 1, daß es l. als 49 J. lebe.

11669 gegen 5871, oder 2 gegen 1, daß es l. als 50 J. lebe.

11833 gegen 5707, oder 2 4/57 gegen 1, daß es l. als 51 J. lebe.

11998 gegen 5542, oder 2 9/55 gegen 1, daß es l. als 52 J. lebe.

12166 gegen 5374, oder 2 14/53 gegen 1, daß es l. als 53 J. lebe.

12336 gegen 5204, oder 2 9/11 gegen 1, daß es l. als 54 J. lebe.

12509 gegen 5031, oder 2 12/25 gegen 1, daß es l. als 55 J. lebe.

12683 gegen 4857, oder 2 29/48 gegen 1, daß es l. als 56 J. lebe.

12860 gegen 4680, oder 2 35/46 gegen 1, daß es l. als 57 J. lebe.

13039 gegen 4501, oder 2 8/9 gegen 1, daß es l. als 58 J. lebe.

13222 gegen 4318, oder 3 2/43 gegen 1, daß es l. als 59 J. lebe.
13407 gegen 4133, oder 3 10/41 gegen 1, daß es l. als 60 J. lebe.
13593 gegen 3947, oder 3 17/39 gegen 1, daß es l. als 61 J. lebe.
14782 gegen 8758, oder 3 25/27 gegen 1, daß es l. als 62 J. lebe.
13972 gegen 3598, oder 3 32/35 gegen 1, daß es l. als 63 J. lebe.
14169 gegen 3371, oder 4 6/33 gegen 1, daß es l. als 64 J. lebe.
14365 gegen 3175, oder 4 16/31 gegen 1, daß es l. als 65 J. lebe.
14560 gegen 2980, oder 4 26/29 gegen 1, daß es l. als 66 J. lebe.
14754 gegen 2786, oder 5 8/27 gegen 1, daß es l. als 67 J. lebe.
14945 gegen 2595, oder 5 19/25 gegen 1, daß es l. als 68 J. lebe.
13135 gegen 2505, oder 6 7/24 gegen 1, daß es l. als 69 J. lebe.
15324 gegen 2216, oder 6 19/11 gegen 1, daß es l. als 70 J. lebe.
15512 gegen 2028, oder 7 13/20 gegen 1, daß es l. als 71 J. lebe.
15699 gegen 1841, oder 8 1/2 gegen 1, daß es l. als 72 J. lebe.
15880 gegen 1660, oder 7 9/16 gegen 1, daß es l. als 73 J. lebe.
16507 gegen 1483, oder 10 6/7 gegen 1, daß es l. als 74 J. lebe.
16232 gegen 1308, oder 12 5/13 gegen 1, daß es l. als 75 J. lebe.
16406 gegen 1134, oder 14 5/11 gegen 1, daß es l. als 76 J. lebe.
16576 gegen 964, oder 17 1/9 gegen 1, daß es l. als 77 J. lebe.
16733 gegen 809, oder 20 5/9 gegen 1, daß es l. als 78 J. lebe.
16877 gegen 663, oder 25 1/2 gegen 1, daß es l. als 79 J. lebe.
17000 gegen 540, oder 31 3/4 gegen 1, daß es l. als 80 J. lebe.
17103 gegen 437, oder 39 6/34 gegen 1, daß es l. als 81 J. lebe.
17186 gegen 354, oder 48 1/3 gegen 1, daß es l. als 82 J. lebe.
17249 gegen 291, oder 59 8/29 gegen 1, daß es l. als 83 J. lebe.
17303 gegen 237, oder 73 gegen 1, daß es l. als 84 J. lebe.
17347 gegen 193, oder 89 17/19 gegen 1, daß es l. als 85 J. lebe.
17385 gegen 155, oder 112 gegen 1, daß es l. als 86 J. lebe.
17417 gegen 123, oder 141 gegen 1, daß es l. als 87 J. lebe.
17437 gegen 183, oder 160 gegen 1, daß es l. als 88 J. lebe.
17455 gegen 85, oder 206 gegen 1, daß es l. als 89 J. lebe.
17471 gegen 69, oder 253 gegen 1, daß es l. als 90 J. lebe.
17485 gegen 55, oder 318 gegen 1, daß es l. als 91 J. lebe.
17497 gegen 43, oder 407 gegen 1, daß es l. als 92 J. lebe.
17507 gegen 33, oder 530 gegen 1, daß es l. als 93 J. lebe.
17516 gegen 24, oder 730 gegen 1, daß es l. als 94 J. lebe.
17523 gegen 17, oder 1301 gegen 1, daß es l. als 95 J. lebe.
17528 gegen 12, oder 1461 gegen 1, daß es l. als 96 J. lebe.
17532 gegen 8, oder 2191 gegen 1, daß es l. als 97 J. lebe.
17535 gegen 5, oder 3507 gegen 1, daß es l. als 98 J. lebe.

17538 gegen 2, oder 8769 gegen 1, daß es nicht 99 Jahre mehr lebe, d. h. 100 Jahre in Allem.

Mithin ſtirbt ein Viertel der Kinder von 1 Jahre vor dem 5. verfloſſenen Lebensjahre; das Drittel vor dem 10., die Hälfte vor dem 35., die Zweidrittel vor dem 52., die Dreiviertel vor dem 61. verfloſſenen Lebensjahre. Von 6 bis 7 Kindern von 1 Jahre erreicht nur 1 das 70. Jahr; von 10 oder 11 nur 1 das 75., von 17 nur 1 das 78., von 26 oder 27 nur 1 das 80., von 73 nur 1 das 85., von 205 nur 1 das 90., von 730 nur 1 das 95., und endlich von 8179 nur 1 das 100 Lebensjahr.

Man kann ebenfalls beinahe 6 gegen 1 wetten, daß ein Kind von 1 Jahr noch 1 Jahr und nicht 69 Jahre mehr leben werde; ebenſo 4 gegen 1, daß es 2 Jahre und nicht 64 Jahre mehr; 3 gegen 1, daß es 3 und nicht 59 Jahre mehr; 2 beinahe gegen 1, daß es 9 Jahre und nicht 50 Jahre mehr und 1 gegen 1, daß es 33 Jahre und 34 Jahre mehr leben werde.

Das Mittel-Leben der Kinder von 1 Jahr iſt 33 Jahre; das eines Menſchen von 21 Jahren iſt beinahe auch von 33 Jahren. Ein Vater, der nur 23 Jahre alt, kann hoffen, länger als ſein Kind von 1 Jahre zu leben; hat aber der Vater 40 Jahre, ſtehen 3 gegen 2 zu wetten, daß ſein Sohn von 1 Jahre ihn überleben werde; bei 48 Jahre 2 gegen 1 und bei 60 Jahre 3 gegen 1.

Eine Lebensrente auf den Kopf eines Kindes von 1 Jahre hat den doppelten Werth einer Lebensrente auf eine Perſon von 48 Jahren und den dreifachen der einer Perſon von 60 Jahren. Jeder Familien-Vater, der Geld in die verlornen Fonds (Fonds perdus) anlegen will, muß den Kopf ſeines Kindes von 1 Jahre vorziehen, wenn er 21 Jahre alt iſt.

Für ein Kind von zwei Jahren.

Da dieſe Tafeln zu umfangreich würden, wenn ſie ebenſo detaillirt wären, als die frühern, ſo glaubte ich, ſie abkürzen zu müſſen, indem ich die Lebens-Probabilitäten nur von 5 zu 5 Jahre gebe; es wird nicht ſchwer halten, die Probabilitäten der zwiſchenſtehenden Jahre und Nothfälle zu ergänzen.

Man kann 14177 gegen 985 oder 14 1/3 gegen 1 wetten, daß ein Kind von 2 Jahren 1 Jahr länger lebe; und indem man den Tod auf den ganzen Lauf des Jahres gleich vertheilt annimmt,

14177 gegen 985/2, oder 28 77/98 gegen 1, daß es 6 Monate lebe.
14177 gegen 985/4, oder 57 28/49 gegen 1, daß es 3 Monate lebe.
14177 gegen 985/365, oder 5253 gegen 1, daß es 24 Stunden lebe.
13577 gegen 1685, oder 8 gegen 1, daß es 2 Jahre mehr lebe.
12968 gegen 2194, oder 6 gegen 1, daß es 3 J. mehr lebe.

12562 gegen 1600, oder 5 gegen 1, daß es 4 Jahre mehr lebe.
12255 gegen 2907, oder 4 1/2 gegen 1, daß es 5 J. mehr lebe.
12015 gegen 3146, oder 3 3/4 gegen 1, daß es 6 J. mehr lebe.
11861 gegen 3301, oder 3 19/33 gegen 1, daß es 7 J. mehr lebe.
11749 gegen 3413, oder 3 15/34 gegen 1, daß es 8 J. mehr lebe.
11299 gegen 3863, oder 2 35/38 gegen 1, daß es 13 J. mehr lebe.
10791 gegen 4371, oder 2 20/43 gegen 1, daß es 18 J. mehr lebe.
90117 gegen 5045, oder etwas mehr als 2 gegen 1, daß es 23 J. mehr lebe.
9395 gegen 5767, oder 1 36/57 gegen 1, daß es 28 J. mehr lebe.
8619 gegen 6343, oder 1 4/13 gegen 1, daß es 33 J. mehr lebe.
7741 gegen 7421, oder 1 3/74 gegen 1, daß es 38 J. mehr lebe.
8327 gegen 6835, oder 1 7/34 gegen 1, daß es nicht 43 J. mehr lebe.
9128 gegen 6034, oder 1 1/2 gegen 1, oder 3 gegen 2, daß es nicht 48 J. mehr lebe.
9958 gegen 5204, oder 1 47/52 gegen 1, daß es nicht 53 J. mehr lebe.
10844 gegen 4318, oder 2 22/43 gegen 1, daß es nicht 58 J. mehr lebe.
11791 gegen 3371, oder 3 16/33 gegen 1, daß es nicht 63 J. mehr lebe.
12744 gegen 2405, oder 5 7/24 gegen 1, daß es nicht 68 J. mehr lebe.
13124 gegen 2028, oder 6 9/20 gegen 1, daß es nicht 70 J. mehr lebe.
13669 gegen 1483, oder 9 3/14 gegen 1, daß es nicht 73 J. mehr lebe.
13844 gegen 1308, oder 10 7/13 gegen 1, daß es nicht 74 J. mehr lebe.
14018 gegen 1134, oder 12 4/11 gegen 1, daß es nicht 75 J. mehr lebe.
14188 gegen 964, oder 14 2/3 gegen 1, daß es nicht 76 J. mehr lebe.
14345 gegen 807, oder 17 3/4 gegen 1, daß es nicht 77 J. mehr lebe.
14489 gegen 663, oder 21 5/6 gegen 1, daß es nicht 78 J. mehr lebe.
14612 gegen 549, oder etwas mehr als 27 gegen 1, das es nicht 79 J. mehr lebe.
14715 gegen 437, oder 33 29/43 gegen 1, daß es nicht 80 J. mehr lebe.
14798 gegen 354, oder 41 5/6 gegen 1, daß es nicht 81 J. mehr lebe.
14861 gegen 291, oder etwas mehr als 51 gegen 1, daß es nicht 82 J. mehr lebe.
14915 gegen 237, oder ungefähr 63 gegen 1, daß es nicht 83 J. mehr lebe.
14959 gegen 193, oder 77 9/19 gegen 1, daß es nicht 84 J. mehr lebe.
14997 gegen 155, oder 96 11/15 gegen 1, daß es nicht 85 J. mehr lebe.
15029 gegen 123, oder 122 1/2 gegen 1, daß es nicht 86 J. mehr lebe.
15049 gegen 903, oder etwas mehr als 146 gegen 1, daß es nicht 87 J. mehr lebe.
15067 gegen 85, oder etwas mehr als 177 gegen 1, daß es nicht 88 J. mehr lebe.
15097 gegen 55, oder ungefähr 274 1/2 gegen 1, daß es nicht 38 J. mehr lebe.

85128 gegen 24, oder etwas mehr als 632 gegen 1, daß es nicht 39 Jahre mehr lebe.

15150 gegen 2, oder 7575 gegen 1, daß es nicht 98 J. mehr lebe, d. h im Ganzen 100 Jahre leben werde.

Für ein Kind von drei Jahren.

Man kann 13477 gegen 700, oder 19 17/70 gegen 1 wetten, daß ein Kind von 3 Jahren 1 Jahr mehr lebe; und wenn man den Tod auf den ganzen Lauf gleich vertheilt annimmt,

13477 gegen 700/2, oder 38 17/85 gegen 1, daß es 6 Monate lebe.

13477 gegen 700/4, oder beinahe 77 gegen 1, daß es 3 Monate lebe.

13477 gegen 700/365, oder etwas mehr als 7027 gegen 1, daß es 24 Stunden lebe.

12968 gegen 1209 oder 10 2/3 gegen 1, daß es 2 Jahre mehr lebe.

12562 gegen 1615, oder 7 3/4 gegen 1, daß es 3 J. mehr lebe.

12255 gegen 1922, oder 6 7/19 gegen 1, daß es 4 J. mehr lebe.

12015 gegen 2162, oder 5 4/7 gegen 1, daß es 5 J. mehr lebe.

11861 gegen 2316, oder 5 2/32 gegen 1, daß es 6 J. mehr lebe.

11749 gegen 2428, oder 4 5/6 gegen 1, daß es 7 J. mehr lebe.

11299 gegen 2878, oder 3 13/14 gegen 1, daß es 12 J. mehr lebe.

10791 gegen 3286, oder 3 2/11 gegen 1, daß es 17 J. mehr lebe.

10117 gegen 4060, oder 2 19/40 gegen 1, daß es 22 J. mehr lebe.

9395 gegen 4782, oder 1 46/47 gegen 1, daß es 27 J. mehr lebe.

8617 gegen 5558, oder 1 6/11 gegen 1, daß es 32 J. mehr lebe.

7741 gegen 6436, oder 1 13/64 gegen 1, daß es 37 J. mehr lebe.

7333 gegen 6835, oder 1 1/17 gegen 1, daß es 42 J. mehr lebe.

8134 gegen 6034, oder 1 21/60 gegen 1, daß es nicht 47 J. mehr lebe.

8964 gegen 5204, oder 1 37/72 gegen 1, daß es nicht 52 J. mehr lebe.

9850 gegen 3318, oder 1 12/43 gegen 1, daß es nicht 57 J. mehr lebe.

10797 gegen 3371, oder 3 2/11 gegen 1, daß es nicht 62 J. mehr lebe.

11763 gegen 2405, oder 4 7/8 gegen 1, daß es nicht 67 J. mehr lebe.

12685 gegen 1483, oder 8 4/7 gegen 1, daß es nicht 72 J. mehr lebe.

13505 gegen 663, oder 20 1/3 gegen 1, daß es nicht 77 J. mehr lebe.

13931 gegen 237, oder beinahe 59 gegen 1, daß es nicht 82 J. mehr lebe.

14083 gegen 88, oder beinahe 166 gegen 1, daß es nicht 87 J. mehr lebe.

14144 gegen 24, oder 598 gegen 1, daß es nicht 92 J. mehr lebe.

14186 gegen 2, oder 7083 gegen 1, daß es nicht 97 J. mehr lebe, d. h. ganze 100 J. lebe.

Für ein Kind von vier Jahren.

Man kann 12968 gegen 509, oder ungefähr 25½ gegen 1 wetten, daß ein Kind von 4 Jahren 1 Jahr mehr lebe.

12968 gegen 509/2, oder 51 gegen 1, daß es 6 Monate mehr lebe.
12968 gegen 509/4, oder 102 gegen 1, daß es 3 Monate mehr lebe.
12968 gegen 509/365, oder 9299 gegen 1, daß es 24 Stunden mehr lebe.
12562 gegen 915, oder 13 1/3, daß es 2 Jahre mehr lebe.
12255 gegen 1222, oder etwas mehr als 10 gegen 1, daß es 3 J. mehr lebe.
12015 gegen 1462, oder 8 3/14 gegen 1, daß es 4 J. mehr lebe.
11861 gegen 1616, oder 7 5/16 gegen 1, daß es 5 J. mehr lebe.
11749 gegen 1728, oder 6 13/17 gegen 1, daß es 6 J. mehr lebe.
11299 gegen 2178, oder 5 4/21 gegen 1, daß es 11 J. mehr lebe.
10791 gegen 2686, oder etwas mehr als 4 gegen 1, daß es 16 J. mehr lebe.
10117 gegen 3360, oder etwas mehr als 3 gegen 1, daß es 21 J. mehr lebe.
9395 gegen 4082, oder 2 3/10 gegen 1, daß es 26 J. mehr lebe.
8619 gegen 4858, oder 37/48 gegen 1, daß es 31 J. mehr lebe.
7741 gegen 5736, oder 1 2/5 gegen 1, daß es 36 J. mehr lebe.
6835 gegen 6652, oder 1 44/66 gegen 1, daß es 41 J. mehr lebe.
7443 gegen 6034, oder 7/30 gegen 1, daß es nicht 46 J. mehr lebe.
8273 gegen 5024, oder 15/26 gegen 1, daß es nicht 51 J. mehr lebe.
9159 gegen 4318, oder 2 5/43 gegen 1, daß es nicht 56 J. mehr lebe.
10106 gegen 3371, oder etwas weniger als 3 gegen 1, daß es nicht 61 J. mehr lebe.
11072 gegen 2405, oder 4 7/12 gegen 1, daß es nicht 66 J. mehr lebe.
11994 gegen 1483, oder 8 1/14 gegen 1, daß es nicht 71 J. mehr lebe.
12814 gegen 663, oder 19 1/3 gegen 1, daß es nicht 76 J. mehr lebe.
13240 gegen 237, oder 56 gegen 1, daß es nicht 81 J. mehr lebe.
13392 gegen 85, oder 157 1/2 gegen 1, daß es nicht 86 J. mehr lebe.
13453 gegen 24, oder 560 1/2 gegen 1, daß es nicht 91 J. mehr lebe.
13476 gegen 2, oder 7637 1/2 gegen 1, daß es 96 J. mehr lebe, d. h. 100 Jahre mehr lebe.

Für ein Kind von fünf Jahren.

Man kann 12562 gegen 406, oder beinahe 31 gegen 1 wetten, daß ein Kind von 5 Jahren 1 Jahr mehr lebe.

12562 gegen 406/2, oder 62 gegen 1, daß es 6 Monate mehr lebe.
12562 gegen 406/4, oder 124 gegen 1, daß es 3 Monate mehr lebe.
12562 gegen 406/365, oder 1293 gegen 1, daß es 24 Stunden mehr lebe.
12255 gegen 713, oder 17 1/2 gegen 1, daß es 2 Jahre mehr lebe.
12015 gegen 953, oder 12 5/9 gegen 1, daß es 3 Jahre mehr lebe.

11861 gegen 1107, oder 10 7/11 gegen 1, daß es 4 Jahre mehr lebe.
11749 gegen 1219, oder 9 7/12 gegen 1, daß es 5 Jahre mehr lebe.
11299 gegen 1669, oder 6 3/4 gegen 1, daß es 10 J. mehr lebe.
10791 gegen 2177, oder 5 gegen 1, daß es 15 J. mehr lebe.
10117 gegen 2851, oder 3 15/28 gegen 1, daß es 20 J. mehr lebe.
9395 gegen 3573, oder 2 22/35 gegen 1, daß es 25 J. mehr lebe.
8619 gegen 4349, oder 2 gegen 1, daß es 30 J. mehr lebe.
6835 gegen 6133, oder 1 7/61 gegen 1, daß es 40 J. mehr lebe.
6934 gegen 6034, oder 1 3/10 gegen 1, daß es 45 J. mehr lebe.
7764 gegen 5204, oder 1 25/52 gegen 1, daß es nicht 50 J. mehr lebe.
8650 gegen 4318, oder etwas weniger als 2 gegen 1, daß es nicht 55 J. mehr lebe.
9567 gegen 3371, oder 2 28/33 gegen 1, daß es nicht 60 J. mehr lebe.
10563 gegen 2405, oder 4 3/8 gegen 1, daß es nicht 65 J. mehr lebe.
11485 gegen 1483, oder 7 11/14 gegen 1, daß es nicht 70 J. mehr lebe.
11111 gegen 663, oder etwas mehr als 18 gegen 1, daß es nicht 75 J. mehr lebe.
12731 gegen 237, oder 54 gegen 1, daß es nicht 81 J. mehr lebe.
12383 gegen 85, oder 151 1/2 gegen 1, daß es nicht 85 J. mehr lebe.
12944 gegen 24, oder 539 gegen 1, daß es nicht 90 J. mehr lebe.
12966 gegen 2, oder 6483 gegen 1, daß es nicht 95 J. mehr lebe, d. h. 100 Jahre mehr lebe.

Für ein Kind von ſechs Jahren.

Man kann wetten 12255 gegen 307, oder beinahe 40 gegen 1, daß ein Kind von 6 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
12255 gegen 307/2, oder 80 gegen 1, daß es 6 Monate mehr lebe.
12255 gegen 307/4, oder 159 gegen 1, daß es 3 Monate mehr lebe.
12255 gegen 307/365, oder 14570 gegen 1, daß es 24 Stunden mehr lebe.
12015 gegen 547, oder 22 gegen 1, daß es 2 Jahre mehr lebe.
11861 gegen 701, oder 17 gegen 1, daß es 3 J. mehr lebe.
11749 gegen 813, oder 14 3/8 gegen 1, daß es 4 J. mehr lebe.
11649 gegen 913, oder 12 2/3 gegen 1, daß es 5 J. mehr lebe.
11556 gegen 1006, oder 11 2/5 gegen 1, daß es 6 J. mehr lebe.
11299 gegen 1263, oder 8 11/12 gegen 1, daß es 9 J. mehr lebe.
10791 gegen 1771, oder 6 1/17 gegen 1, daß es 14 J. mehr lebe.
10117 gegen 2445, oder 4 1/8 gegen 1, daß es 19 J. mehr lebe.
9395 gegen 3167, oder 3 gegen 1, daß es 24 J. mehr lebe.
8619 gegen 3943, oder 2 7/39 gegen 1, daß es 29 J. mehr lebe.
7741 gegen 4821, oder 1 29/48 gegen 1, daß es 34 J. mehr lebe.

6835 gegen 5727, oder 1 11/57 gegen 1, daß es 39 J. mehr lebe.
6528 gegen 6034, oder 1 1/5 gegen 1, daß es 44 J. mehr lebe.
7358 gegen 5204, oder 1 21/52 gegen 1, daß es nicht 49 J. mehr lebe.
8244 gegen 4318, oder 1 39/43 gegen 1, daß es nicht 54 J. mehr lebe.
9191 gegen 3371, oder 2 8/11 gegen 1, daß es nicht 59 J. mehr lebe.
10157 gegen 2405, oder 4 5/24 gegen 1, daß es nicht 64 J. mehr lebe.
11079 gegen 1483, oder 7 3/7 gegen 1, daß es nicht 69 J. mehr lebe.
11899 gegen 663, oder 18 gegen 1, daß es nicht 74 J. mehr lebe.
12325 gegen 237, oder 52 gegen 1, daß es nicht 79 J. mehr lebe.
12473 gegen 85, oder 146 3/4 gegen 1, daß es nicht 84 J. mehr lebe.
12534 gegen 21, oder 522 gegen 1, daß es nicht 89 J. mehr lebe.
12556 gegen 2, oder 6278 gegen 1, daß es nicht 94 J. mehr lebe, d. h. 100 Jahre voll lebe.

Für ein Kind von sieben Jahren.

Man kann wetten 12015 gegen 240, oder etwas mehr als 50 gegen 1, daß ein Kind von 7 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
12015 gegen 240/2, oder etwas mehr als 100 gegen 1, daß es 6 Monate mehr lebe.
12015 gegen 240/4, oder 200 1/4 gegen 1, daß es 3 Monate mehr lebe.
12015 gegen 240/365, oder 18272 gegen 1, daß es 24 Stunden mehr lebe.
11861 gegen 394, oder etwas mehr als 30 gegen 1, daß es 2 J. mehr lebe.
11749 gegen 506, oder etwas mehr als 23 gegen 1, daß es 3 J. mehr lebe.
11556 gegen 699, oder 16/12 gegen 1, daß es 5 J. mehr lebe.
11299 gegen 956, oder 11 7/9 gegen 1, daß es 8 J. mehr lebe.
10791 gegen 1464, oder 7 5/14 gegen 1, daß es 13 J. mehr lebe.
10117 gegen 2138, oder 4 5/7 gegen 1, daß es 18 J. mehr lebe.
9393 gegen 2860, oder 3 2/7 gegen 1, daß es 23 J. mehr lebe.
8619 gegen 3636, oder 1 13/36 gegen 1, daß es 28 J. mehr lebe.
7741 gegen 514, oder 1 35/45 gegen 1, daß es 33 J. mehr lebe.
6835 gegen 5420, oder 1 7/27 gegen 1, daß es 38 J. mehr lebe.
6221 gegen 6034, oder 1 1/60 gegen 1, daß es nicht 43 J. mehr lebe.
7051 gegen 5204, oder 1 9/26 gegen 1, daß es nicht 48 J. mehr lebe.
7637 gegen 4318, oder 1 36/43 gegen 1, daß es nicht 53 J. mehr lebe.
8834 gegen 3371, oder 2 20/33 gegen 1, daß es nicht 58 J. mehr lebe.
9850 gegen 2405, oder 4 1/12 gegen 1, daß es nicht 63 J. mehr lebe.
10772 gegen 1483, oder 7 3/14 gegen 1, daß es nicht 68 J. mehr lebe.
11592 gegen 663, oder 17 16/33 gegen 1, daß es nicht 73 J. mehr lebe.
12018 gegen 237, oder 50 16/23 gegen 1, daß es nicht 78 J. mehr lebe.
12170 gegen 85, oder etwas mehr als 143 gegen 1, daß es nicht 83 J. mehr lebe.

11231 gegen 24, oder 510 gegen 1, daß es nicht 88 Jahre mehr lebe.
13253 gegen 2, oder 1626 1/2 gegen 1, daß es nicht 93 J. mehr, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für ein Kind von acht Jahren.

Man kann wetten 11861 gegen 154, oder 77 gegen 1, daß ein Kind von 8 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
11681 gegen 154/2, oder 154 gegen 1, daß es 6 Monate mehr lebe.
11861 gegen 154/4, oder 308 gegen 1, daß es 3 Monate mehr lebe.
11861 gegen 154/365, oder 28115 gegen 1, daß es 24 Stunden mehr lebe,
11749 gegen 266, oder 44 gegen 1, daß es 2 Jahre mehr lebe.
11556 gegen 459, oder 25 gegen 1, daß es 4 J. mehr lebe.
11299 gegen 716, oder 16 gegen 1, daß es 7 J. mehr lebe.
10791 gegen 1224, oder 8 3/4 gegen 1, daß es 12 J. mehr lebe.
10117 gegen 1898, oder 5 1/3 gegen 1, daß es 17 J. mehr lebe.
9395 gegen 2620, oder 3 15/26 gegen 1, daß es 22 J. mehr lebe.
8619 gegen 3396, oder 2 6/11 gegen 1, daß es 27 J. mehr lebe.
7741 gegen 4274, oder 1 17/21 gegen 1, daß es 32 J. mehr lebe.
6835 gegen 5180, oder 1 16/51 gegen 1, daß es 37 J. mehr lebe.
6034 gegen 5981, oder 1 gegen 1, daß es 42 J. mehr lebe.
6811 gegen 5204, oder 1 8/26 gegen 1, daß es nicht 47 J. mehr lebe.
7696 gegen 4318, oder 1 33/43 gegen 1, daß es nicht 52 J. mehr lebe.
8644 gegen 3371, oder 2 19/33 gegen 1, daß es nicht 57 J. mehr lebe.
9810 gegen 2405, oder 4 gegen 1, daß es nicht 62 J. mehr lebe.
10532 gegen 1483, oder 7 gegen 1, daß es nicht 67 J. mehr lebe.
11352 gegen 663, oder 17 gegen 1, daß es nicht 72 J. mehr lebe.
11778 gegen 237, oder 49/29 gegen 1, daß es nicht 77 J. mehr lebe.
11930 gegen 85, oder 140 gegen 1, daß es nicht 82 J. mehr lebe.
11991 gegen 24, oder 500 gegen 1, daß es nicht 87 J. mehr lebe.
12013 gegen 2, oder 6006 1/2 gegen 1, daß es nicht 92 J. mehr, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für ein Kind von neun Jahren.

Man kann wetten 11749 gegen 112, oder etwa 105 gegen 1, daß ein Kind von 9 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
11749 gegen 112/2, oder 210 gegen 1, daß es 6 Monate mehr lebe.
11749 gegen 112/4, oder 420 gegen 1, daß es 3 Monate mehr lebe.
11749 gegen 112/365, oder 38289 gegen 1, daß es 24 Stunden mehr lebe.
11556 gegen 305, oder 37 9/10 gegen 1, daß es 3 Jahre mehr lebe.
11299 gegen 562, oder 20 gegen 1, daß es 6 J. mehr lebe.

10791 gegen 1070, oder 10 gegen 1, daß es 11 Jahre mehr lebe.
10117 gegen 1744, oder 5 13/17 gegen 1, daß es 16 J. mehr lebe.
9395 gegen 2466, oder 3 19/24 gegen 1, daß es 21 J. mehr lebe.
8619 gegen 3232, oder 2 21/32 gegen 1, daß es 26 J. mehr lebe.
7741 gegen 4129, oder 1 36/41 gegen 1, daß es 31 J. mehr lebe.
6835 gegen 5026, oder 1 9/25 gegen 1, daß es 36 J. mehr lebe.
6034 gegen 5827, oder 1 1/29 gegen 1, daß es 41 J. mehr lebe.
6657 gegen 5204, oder 1 7/26 gegen 1, daß es nicht 46 J. mehr lebe.
7543 gegen 4318, oder 1 32/43 gegen 1, daß es nicht 51 J. mehr lebe.
8490 gegen 3371, oder 1 17/33 gegen 1, daß es nicht 56 J. mehr lebe.
9456 gegen 2405, oder 3 11/12 gegen 1, daß es nicht 61 J. mehr lebe.
10378 gegen 1483, oder 7 gegen 1, daß es nicht 66 J. mehr lebe.
11198 gegen 663, oder 16 59/66 gegen 1, daß es nicht 71 J. mehr lebe.
11624 gegen 237, oder 4 gegen 1, daß es nicht 76 J. mehr lebe.
11776 gegen 85, oder 138 1/2 gegen 1, daß es nicht 81 J. mehr lebe.
11837 gegen 24, oder 493 gegen 1, daß es nicht 86 J. mehr lebe.
11859 gegen 2, oder 5929 1/2 gegen 1, daß es nicht 91 J. mehr, d. h. nicht volle 100 J. mehr lebe.

Für ein Kind von zehn Jahren.

Man kann wetten 11649 gegen 100, oder beinahe 116 1/2 gegen 1, daß ein Kind von 10 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
11649 gegen 100/2, oder 233 gegen 1, daß es 6 Monate mehr lebe.
11649 gegen 100/4, oder 466 gegen 1, daß es 3 Monate mehr lebe.
11649 gegen 100/365, oder 42518 gegen 1, daß es nicht 24 Stunden mehr lebe.
11556 gegen 193, oder 54 13/19 gegen 1, daß es 2 J. mehr lebe.
11299 gegen 450, oder 25 1/4 gegen 1, daß es 5 J. mehr lebe.
10791 gegen 958, oder 11 5/19 gegen 1, daß es 10 J. mehr lebe.
10177 gegen 1332, oder 6 3/16 gegen 1, daß es 15 J. mehr lebe.
9395 gegen 2354, oder 4 gegen 1, daß es 20 J. mehr lebe.
8619 gegen 3130, oder 2 23/31 gegen 1, daß es 25 J. mehr lebe.
7741 gegen 4008, oder 1 37/40 gegen 1, daß es 30 J. mehr lebe.
6835 gegen 4914, oder 1 19/29 gegen 1, daß es 35 J. mehr lebe.
5034 gegen 5715, oder 1 3/57 gegen 1, daß es 40 J. mehr lebe.
6545 gegen 5204, oder 1 13/32 gegen 1, daß es nicht 45 J. mehr lebe.
7431 gegen 4318, oder 1 31/43 gegen 1, daß es nicht 50 J. mehr lebe.
8378 gegen 3371, oder 2 16/33 gegen 1, daß es nicht 55 J. mehr lebe.
9344 gegen 2405, oder 3 7/8 gegen 1, daß es nicht 60 J. mehr lebe.
10266 gegen 1483, oder 6 13/14 gegen 1, daß es nicht 65 J. mehr lebe.
11086 gegen 663, oder 13 2/3 gegen 1, daß es nicht 70 J. mehr lebe.

11512 gegen 237, oder 48 1/2 gegen 1, daß es nicht 75 Jahre mehr lebe.
11664 gegen 85, oder 137 gegen 1, daß es nicht 80 J. mehr lebe.
11725 gegen 24, oder 488 1/2 gegen 1, daß es nicht 85 J. mehr lebe.
11747 gegen 2, oder 5875 1/2 gegen 1, daß es nicht 90, d. h. volle 100 Jahre mehr lebe.

Für ein Kind von eilf Jahren.

Man kann wetten 11556 gegen 93, oder 124 2/9 gegen 1, daß ein Kind von 11 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
11556 gegen 93/2, oder 248 4/9 gegen 1, daß es 6 Monate mehr lebe.
11556 gegen 93/4, oder 496 8/9 gegen 1, daß es 3 Monate mehr lebe.
11556 gegen 93/365, oder 45354 gegen 1, daß es 24 Stunden mehr lebe.
11299 gegen 350, oder 32 9/35 gegen 1, daß es 4 Jahre mehr lebe.
10791 gegen 858, oder 12 1/2 gegen 1, das es 9 J. mehr lebe.
10117 gegen 1532, oder 6 3/5 gegen 1, daß es 14 J. mehr lebe.
9395 gegen 2254, oder 4 3/22 gegen 1, daß es 19 J. mehr lebe.
8619 gegen 3030, oder 2 5/6 gegen 1, daß es 24 J. mehr lebe.
7741 gegen 3908, oder 1 38/39 gegen 1, daß es 29 J. mehr lebe.
6835 gegen 4814, oder 1 5/12 gegen 1, daß es 34 J. mehr lebe.
6034 gegen 5615, oder 1 1/4 gegen 1, daß es 39 J, mehr lebe.
6445 gegen 6204, oder 1 13/52 gegen 1, daß es nicht 44 J. mehr lebe.
7331 gegen 4318, oder 1 3/4 gegen 1, daß es nicht 49 J. mehr lebe.
8278 gegen 3371, oder 2 5/11 gegen 1, daß es nicht 54 J. mehr lebe.
9244 gegen 2405, oder 3 5/6 gegen 1, daß es nicht 59 J. mehr lebe.
10166 gegen 1483, oder 6 6/7 gegen 1, daß es nicht 64 J. mehr lebe.
10986 gegen 663, oder 16 1/2 gegen 1, daß es nicht 69 J. mehr lebe.
11412 gegen 237, oder 48 3/23 gegen 1, daß es nicht 74 J. mehr lebe.
11564 gegen 85, oder 136 gegen 1, daß es nicht 79 J. mehr lebe.
11625 gegen 24, oder 484 gegen 1, daß es nicht 84 J. mehr lebe.
11647 gegen 2, oder 5823 1/2 gegen 1, daß es nicht 89, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für ein Kind von zwölf Jahren.

Man kann wetten 11468 gegen 88, oder 130 1/3 gegen 1, daß ein Kind von 12 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
11468 gegen 88/2, oder 260 1/2 gegen 1, daß es 6 Monate mehr lebe.
11468 gegen 88/4, oder 521 1/2 gegen 1, daß es 3 Monate mehr lebe.
11468 gegen 88/365, oder 47566 gegen 1, daß es 24 Stunden mehr lebe.
11299 gegen 257, oder 44 gegen 1, daß es 3 Jahre mehr lebe.
10791 gegen 765, oder 14 3/38 gegen 1, daß es 8 J. mehr lebe.

10117 gegen 1439, oder 7 gegen 1, daß es 13 Jahre mehr lebe.
9395 gegen 2171, oder 4 1/3 gegen 1, daß es 18 J. mehr lebe.
8619 gegen 2937, oder 3 gegen 1, daß es 23 J. mehr lebe.
7741 gegen 3815, oder 2 1/38 gegen 1, daß es 28 J. mehr lebe.
6835 gegen 4721, oder 1 21/47 gegen 1, daß es 33 J. mehr lebe.
6034 gegen 5522, oder 1 1/11 gegen 1, daß es 38 J. mehr lebe.
6352 gegen 5203, oder 1 11/52 gegen 1, daß es nicht 47 J. mehr lebe.
7238 gegen 4318, oder 1 29/43 gegen 1, daß es nicht 48 J. mehr lebe.
8185 gegen 3371, oder 2 14/33 gegen 1, daß es nicht 53 J. mehr lebe.
9151 gegen 2405, oder 3 19/24 gegen 1, daß es nicht 58 J. mehr lebe.
10073 gegen 1483, oder 6 11/14 gegen 1, daß es nicht 63 J. mehr lebe.
10803 gegen 663, oder 16 14/33 gegen 1, daß es nicht 68 J. mehr lebe.
11319 gegen 247, oder 47 18/23 gegen 1, daß es nicht 73 J. mehr lebe.
11471 gegen 85, oder 135 gegen 1, daß es nicht 78 J. mehr lebe.
11532 gegen 24, oder 480 1/2 gegen 1, daß es nicht 83 J. mehr lebe.
11554 gegen 2, oder 5777 gegen 1, daß es nicht 88 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für ein Kind von dreizehn Jahren.

Man kann wetten 11384 gegen 84, oder 135 1/2 gegen 1, daß ein Kind von 13 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
11384 gegen 84/2, oder 271 gegen 1, daß es 6 Monate mehr lebe.
11384 gegen 84/4, oder 542 gegen 1, daß es 3 Monate mehr lebe.
11384 gegen 84/365, oder 49585 gegen 1, daß es 24 Stunden mehr lebe.
11299 gegen 169, oder 66 7/8 gegen 1, daß es 2 Jahre mehr lebe.
10791 gegen 677, oder 16 gegen 1, daß es 7 J. mehr lebe.
10117 gegen 1351, oder 7 6/13 gegen 1, daß es 12 J. mehr lebe.
9395 gegen 2073, oder 4 11/20 gegen 1, daß es 17 J. mehr lebe.
8619 gegen 2849, oder 3 gegen 1, daß es 22 J. mehr lebe.
7741 gegen 3727, oder 2 2/37 gegen 1, daß es 27 J. mehr lebe.
6835 gegen 4633, oder 1 11/23 gegen 1, daß es 32 J. mehr lebe.
6034 gegen 5434, oder 1 1/9 gegen 1, daß es 37 J. mehr lebe.
6264 gegen 5204, oder 1 5/26 gegen 1, daß es nicht 42 J. mehr lebe.
7150 gegen 4381, oder 1 28/43 gegen 1, daß es nicht 47 J. mehr lebe.
8097 gegen 3371, oder 2 13/33 gegen 1, daß es nicht 52 J. mehr lebe.
9063 gegen 2405, oder 3 3/4 gegen 1, daß es nicht 57 J. mehr lebe.
9985 gegen 1483, oder 6 15/7 gegen 1, daß es nicht 62 J. mehr lebe.
10805 gegen 663, oder 16 19/66 gegen 1, daß es nicht 67 J. mehr lebe.
11231 gegen 237, oder 47 12/23 gegen 1, daß es nicht 72 J. mehr lebe.
11383 gegen 85, oder 133 7/8 gegen 1, daß es nicht 77 J. mehr lebe.

11444 gegen 23, oder 476 gegen 1, daß es nicht 82 Jahre mehr lebe.
11466 gegen 2, oder 5733 gegen 1, daß es nicht 87 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für ein Kind von vierzehn Jahren.

Man kann wetten 11299 gegen 85, oder 132 7/8 gegen 1, daß ein Kind von 14 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
11299 gegen 85/2, oder 265 3/4 gegen 1, daß es 6 Monate mehr lebe.
11299 gegen 85/4, oder 531 1/2 gegen 1, daß es 3 Monate mehr lebe.
11299 gegen 85/365, oder 48519 gegen 1, daß es 24 Stunden mehr lebe.
11291 gegen 493, oder 18 11/59 gegen 1, daß es 6 Jahre mehr lebe.
10117 gegen 1267, oder 8 gegen 1, daß es 11 J. mehr lebe.
9395 gegen 1989, oder 4 14/19 gegen 1, daß es 16 J. mehr lebe.
8519 gegen 2765, oder 3 1/9 gegen 1, daß es 21 J. mehr lebe.
7741 gegen 3643, oder 2 1/9 gegen 1, daß es 26 J. mehr lebe.
6855 gegen 4549, oder 1 22/45 gegen 1, daß es 31 J. mehr lebe.
6034 gegen 5350, oder 1 6/53 gegen 1, daß es 36 J. mehr lebe.
6180 gegen 3204, oder 1 9/52 gegen 1, daß es nicht 41 J. mehr lebe.
6066 gegen 4318, oder 1 27/43 gegen 1, daß es nicht 46 J. mehr lebe.
8013 gegen 3371, oder 2 4/11 gegen 1, daß es nicht 51 J. mehr lebe.
8979 gegen 2405, oder 3 17/24 gegen 1, daß es nicht 56 J. mehr lebe.
9901 gegen 1483, oder 6 5/7 gegen 1, daß es nicht 61 J. mehr lebe.
10721 gegen 663, oder 16 11/66 gegen 1, daß es nicht 66 J. mehr lebe.
11147 gegen 237, oder 47 gegen 1, daß es nicht 71 J. mehr lebe.
11299 gegen 85, oder 132 7/8 gegen 1, daß es nicht 76 J. mehr lebe.
11360 gegen 24, oder 473 1/3 gegen 1, daß es nicht 81 J. mehr lebe.
11382 gegen 2, oder 5691 gegen 1, daß es nicht 86 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Person von fünfzehn Jahren.

Man kann wetten 11209 gegen 90, oder 124 4/9 gegen 1, daß eine Person von 15 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
11209 gegen 90/2, oder 248 8/9 gegen 1, daß sie 6 Monate mehr lebe.
11209 gegen 90/4, oder 497 7/9 gegen 1, daß sie 3 Monate mehr lebe.
11209 gegen 90/365, oder 45458 gegen 1, daß sie 24 Stunden mehr lebe.
10791 gegen 508, oder 21 6/25 gegen 1, daß sie 5 Jahre mehr lebe.
10117 gegen 1182, oder 8 6/11 gegen 1, daß sie 10 J. mehr lebe.
6395 gegen 1904, oder 4 17/19 gegen 1, daß sie 15 J. mehr lebe.
8619 gegen 2680, oder 3 5/26 gegen 1, daß sie 20 J. mehr lebe.
7741 gegen 3558, oder 3 6/35 gegen 1, daß sie 25 J. mehr lebe.

6835 gegen 4464, oder 1 23/44 gegen 1, daß ſie 30 Jahre mehr lebe.
6034 gegen 5265, oder 1 7/32 gegen 1, daß ſie 35 Jahre mehr lebe.
6095 gegen 6204, oder 1 2/13 gegen 1, daß ſie nicht 40 J. mehr lebe.
6981 gegen 4318, oder 1 26/43 gegen 1, daß ſie nicht 45 J. mehr lebe.
7928 gegen 3371, oder 2 1/3 gegen 1, daß ſie nicht 50 J. mehr lebe.
8894 gegen 2405, oder 3 2/3 gegen 1, daß ſie nicht 55 J. mehr lebe.
9816 gegen 1483, oder 6 9/14 gegen 1, daß ſie nicht 60 J. mehr lebe.
10636 gegen 663, oder 1/33 gegen 1, daß ſie nicht 65 J. mehr lebe.
11062 gegen 237, oder 46 16/23 gegen 1, daß ſie nicht 70 J. mehr lebe.
11214 gegen 85, oder 131 7/8 gegen 1, daß ſie nicht 75 J. mehr lebe.
11275 gegen 24, oder 470 gegen 1, daß ſie nicht 80 J. mehr lebe.
11297 gegen 2, oder 5648 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 85 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von ſechszehn Jahren.

Man kann wetten 11114 gegen 95, oder bei 117 gegen 1, daß eine Perſon von 16 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
11114 gegen 95/2, oder 234 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
11114 gegen 95, oder 468 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
11114 gegen 95/365, oder 42701 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
10791 gegen 418, oder 25 34/41 gegen 1, daß ſie 4 Jahre mehr lebe.
10117 gegen 1092, oder 9 1/5 gegen 1, daß ſie 9 J. mehr lebe.
9395 gegen 1814, oder 5 1/6 gegen 1, daß ſie 14 J. mehr lebe.
8619 gegen 2590, oder 3 8/25 gegen 1, daß ſie 19 J. mehr lebe.
7741 gegen 3468, oder 2 4/17 gegen 1, daß ſie 24 J. mehr lebe.
6835 gegen 4374, oder 1 24/43 gegen 1, daß ſie 29 J. mehr lebe.
6034 gegen 5175, oder 1 8/51 gegen 1, daß ſie 34 J. mehr lebe.
6005 gegen 5204, oder 1 2/13 gegen 1, daß ſie nicht 39 J. mehr lebe.
6891 gegen 4318, oder 1 25/43 gegen 1, daß ſie nicht 44 J. mehr lebe.
7838 gegen 3371, oder 2 5/33 gegen 1, daß ſie nicht 49 J. mehr lebe.
8804 gegen 2405, oder 3 5/8 gegen 1, daß ſie nicht 54 J. mehr lebe.
9726 gegen 1483, oder 6 4/7 gegen 1, daß ſie nicht 59 J. mehr lebe.
10546 gegen 663, oder 16 gegen 1, daß ſie nicht 64 J. mehr lebe.
10972 gegen 237, oder 46 7/23 gegen 1, daß ſie nicht 69 J. mehr lebe.
11124 gegen 85, oder 130 7/8 gegen 1, daß ſie nicht 74 J. mehr lebe.
11185 gegen 24, oder 466 gegen 1, daß ſie nicht 79 J. mehr lebe.
11207 gegen 2, oder 3603 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 84 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von ſiebenzehn Jahren.

Man kann wetten 11014 gegen 110, oder 100 1/10 gegen 1, daß eine Perſon von 17 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
11014 gegen 100/2, oder 220 2/10 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
11014 gegen 100/4, oder 440 4/10 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
11014 gegen 100/365, oder 40201 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
10791 gegen 923, oder 33 13/32 gegen 1, daß ſie 3 Jahre mehr lebe.
10117 gegen 997, oder 10 14/99 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
9395 gegen 1719, oder 5 8/17 gegen 1, daß ſie 13 J. mehr lebe.
9619 gegen 2495, oder 3 1/2 gegen 1, daß ſie 18 J. mehr lebe.
7741 gegen 3373, oder 2 3/11 gegen 1, daß ſie 23 J. mehr lebe.
6835 gegen 4279, oder 1 25/42 gegen 1, daß ſie 28 J. mehr lebe.
6034 gegen 5080, oder 1 9/50 gegen 1, daß ſie 33 J. mehr lebe.
5910 gegen 5204, oder 1 7/52 gegen 1, daß ſie nicht 38 J. mehr lebe.
6796 gegen 4318, oder 1 24/43 gegen 1, daß ſie nicht 45 J. mehr lebe.
7743 gegen 3371, oder 2 10/33 gegen 1, daß ſie nicht 48 J. mehr lebe.
8709 gegen 2405, oder 3 7/12 gegen 1, daß ſie nicht 53 J. mehr lebe.
9631 gegen 1483, oder 6 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 58 J. mehr lebe.
10451 gegen 663, oder 15 25/33 gegen 1, daß ſie nicht 63 J. mehr lebe.
10877 gegen 237, oder 45 21/23 gegen 1, daß ſie nicht 68 J. mehr lebe.
11029 gegen 85, oder 129 3/4 gegen 1, daß ſie nicht 73 J. mehr lebe.
11090 gegen 24, oder 493 gegen 1, daß ſie nicht 78 J. mehr lebe.
11112 gegen 2, oder 5556 gegen 1, daß ſie nicht 83 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von achtzehn Jahren.

Man kann wetten 10907 gegen 107, oder beinahe 102 gegen 1, daß eine Perſon von 18 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
10907 gegen 107/2, oder 204 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
10907 gegen 107/4, oder 408 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
10907 gegen 107/365, oder 37206 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
10791 gegen 223, oder 48 4/11 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
10117 gegen 897, oder 11 25/89 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
9395 gegen 1619, oder 5 13/16 gegen 1, daß ſie 12 J. mehr lebe.
8619 gegen 2395, oder 3 17/23 gegen 1, daß ſie 17 J. mehr lebe.
7741 gegen 3273, oder 2 21/32 gegen 1, daß ſie 22 J. mehr lebe.
6735 gegen 4179, oder 1 26/41 gegen 1, daß ſie 27 J. mehr lebe.
6034 gegen 4980, oder 1 10/49 gegen 1, daß ſie 32 J. mehr lebe.
5810 gegen 5204, oder 1 3/26 gegen 1, daß ſie nicht 37 J. mehr lebe.
6696 gegen 4318, oder 1 23/43 gegen 1, daß ſie nicht 42 J. mehr lebe.

7643 gegen 3371, oder 2 3/11 gegen 1, daß sie nicht 47 Jahre mehr lebe.
8609 gegen 2405, oder 2 13/24 gegen 1, daß sie nicht 52 J. mehr lebe.
9531 gegen 1483, oder 6 3/7 gegen 1, daß sie nicht 57 J. mehr lebe.
10351 gegen 663, oder 15 20/33 gegen 1, daß sie nicht 62 J. mehr lebe.
10777 gegen 237, oder 45 11/23 gegen 1, daß sie nicht 67 J. mehr lebe.
10929 gegen 85, oder 128 1/2 gegen 1, daß sie nicht 72 J. mehr lebe.
10990 gegen 24, oder 457 11/12 gegen 1, daß sie nicht 77 J. mehr lebe.
11012 gegen 2, oder 5506 gegen 1, daß sie nicht 82 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Person von 19 Jahren.

Man kann wetten 10791 gegen 116, oder etwas mehr als 93 gegen 1, daß eine Person von 19 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
10791 gegen 116/2, oder 186 gegen 1, daß sie 6 Monate mehr lebe.
10791 gegen 116, oder 372 gegen 1, daß sie 3 Monate mehr lebe.
10791 gegen 116/365, oder 33963 gegen 1, daß sie 24 Stunden mehr lebe.
10117 gegen 790, oder 12 63/79 gegen 1, daß sie 6 Jahre mehr lebe.
9395 gegen 1512, oder 6 1/5 gegen 1, daß sie 11 J. mehr lebe.
8619 gegen 2288, oder 3 17/22 gegen 1, daß sie 16 J. mehr lebe.
7741 gegen 3166, oder 2 14/31 gegen 1, daß sie 21 J. mehr lebe.
6835 gegen 4072, oder 1 27/40 gegen 1, daß sie 26 J. mehr lebe.
6034 gegen 4872, oder 1 11/48 gegen 1, daß sie 31 J. mehr lebe.
5703 gegen 5204, oder 1 1/13 gegen 1, daß sie nicht 36 J. mehr lebe.
6589 gegen 4318, oder 1 22/43 gegen 1, daß sie nicht 41 J. mehr lebe.
7536 gegen 3371, oder 2 7/33 gegen 1, daß sie nicht 46 J. mehr lebe.
8052 gegen 2405, oder 3 1/2 gegen 1, daß sie nicht 51 J. mehr lebe.
9424 gegen 1483, oder 6 5/14 gegen 1, daß sie nicht 56 J. mehr lebe.
10244 gegen 663, oder 15 29/66 gegen 1, daß sie nicht 61 J. mehr lebe.
10670 gegen 237, oder 43 gegen 1, daß sie nicht 66 J. mehr lebe.
10822 gegen 85, oder 127 1/4 gegen 1, daß sie nicht 71 J. mehr lebe.
10883 gegen 24, oder 453 11/24 gegen 1, daß sie nicht 76 J. mehr lebe.
10905 gegen 2, oder 5452 1/2 gegen 1, daß sie nicht 81 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Person von 20 Jahren.

Man kann wetten 10667 gegen 124, oder etwas mehr als 86 gegen 1, daß eine Person von 20 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
10667 gegen 224/2, oder 172 gegen 1, daß sie 6 Monate mehr lebe.
10667 gegen 124/4, oder 144 gegen 1, daß sie 3 Monate mehr lebe.
10667 gegen 124/365, oder 31399 gegen 1, daß sie 24 Stunden mehr lebe.

10117 gegen 674, oder 15 gegen 1, daß ſie 5 Jahre mehr lebe.
9395 gegen 1396, oder 6 10/13 gegen 1, daß ſie 10 J. mehr lebe.
8619 gegen 2172, oder 4 gegen 1, daß ſie 15 J. mehr lebe.
7741 gegen 3050, oder 2 8/15 gegen 1, daß ſie 20 J. mehr lebe.
6835 gegen 3956, oder 1 38/39 gegen 1, daß ſie 25 J. mehr lebe.
6034 gegen 4757, oder 1 12/47 gegen 1, daß ſie 30 J. mehr lebe.
5587 gegen 3204, oder 1 3/52 gegen 1, daß ſie nicht 35 J. mehr lebe.
6473 gegen 4318, oder 1 28/43 gegen 1, daß ſie nicht 40 J. mehr lebe.
6420 gegen 3371, oder 2 2/11 gegen 1, daß ſie nicht 45 J. mehr lebe.
8386 gegen 2405, oder 3 11/24 gegen 1, daß ſie nicht 50 J. mehr lebe.
9308 gegen 1483, oder 6 2/7 gegen 1, daß ſie nicht 55 J. mehr lebe.
10128 gegen 663, oder 15 3/11 gegen 1, daß ſie nicht 60 J. mehr lebe.
10554 gegen 237, oder 44 12/23 gegen 1, daß ſie nicht 65 J. mehr lebe.
10706 gegen 86, oder 126 gegen 1, daß ſie nicht 70 J. mehr lebe.
10767 gegen 24, oder 448 5/8 gegen 1, daß ſie nicht 75 J. mehr lebe.
10789 gegen 2, oder 5394 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 80 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 21 Jahren.

Man kann wetten 10534 gegen 133, oder 79 2/13 gegen 1, daß eine Perſon von 21 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
10534 gegen 133/2, oder 158 4/15 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
10534 gegen 133/4, oder 316 1/13 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
10534 gegen 133/365, oder 18886 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
10117 gegen 55, oder 18 21/55 gegen 1, daß ſie 4 Jahre mehr lebe.
9395 gegen 1272, oder 7 1/3 gegen 1, daß ſie 9 J. mehr lebe.
8619 gegen 2048, oder 4 1/3 gegen 1, daß ſie 14 J. mehr lebe.
7741 gegen 2926, oder 2 18/29 gegen 1, daß ſie 19 J. mehr lebe.
6835 gegen 3832, oder 1 15/19 gegen 1, daß ſie 24 J. mehr lebe.
6034 gegen 4633, oder 1 7/23 gegen 1, daß ſie 29 J. mehr lebe.
5463 gegen 5204, oder 1 25/52 gegen 1, daß ſie nicht 34 J. mehr lebe.
6349 gegen 4318, oder 1 20/43 gegen 1, daß ſie nicht 39 J. mehr lebe.
6296 gegen 3371, oder 2 5/33 gegen 1, daß ſie nicht 44 J. mehr lebe.
8262 gegen 2405, oder 6 5/12 gegen 1, daß ſie nicht 49 J. mehr lebe.
9184 gegen 1483, oder 1 1/7 gegen 1, daß ſie nicht 54 J. mehr lebe.
10004 gegen 663, oder 15 3/33 gegen 1, daß ſie nicht 59 J. mehr lebe.
10430 gegen 237, oder 44 10/23 gegen 1, daß ſie nicht 64 J. mehr lebe.
10582 gegen 85, oder 124 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 69 J. mehr lebe.
10643 gegen 24, oder 443 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 74 J. mehr lebe.
10665 gegen 2, oder 5332 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 79 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 22 Jahren.

Man kann wetten 1098 gegen 136, oder 76 6/13 gegen 1, daß eine Perſon von 22 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
10398 gegen 136/2, oder 152 12/13 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
10398 gegen 136/4, oder 305 11/13 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
10398 gegen 136/365, oder 27906 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
10117 gegen 417, oder 24 10/41 gegen 1, daß ſie 3 Jahre mehr lebe.
9395 gegen 1139, oder 8 2/11 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
8619 gegen 1915, oder 4 9/19 gegen 1, daß ſie 13 J. mehr lebe.
7741 gegen 2793, oder 2 22/27 gegen 1, daß ſie 18 J. mehr lebe.
6835 gegen 3699, oder 1 31/36 gegen 1, daß ſie 23 J. mehr lebe.
6034 gegen 4500, oder 1 1/3 gegen 1, daß ſie 28 J. mehr lebe.
5330 gegen 5204, oder 1 1/52 gegen 1, daß ſie 33 J. mehr lebe.
6216 gegen 4318, oder 1 18/43 gegen 1, daß ſie nicht 38 J. mehr lebe.
7163 gegen 3371, oder 2 4/33 gegen 1, daß ſie nicht 43 J. mehr lebe.
8129 gegen 2405, oder 2 3/8 gegen 1, daß ſie nicht 48 mehr lebe.
9051 gegen 1483, oder 6 1/14 gegen 1, daß ſie nicht 53 J. mehr lebe.
9871 gegen 663, oder 14 5/6 gegen 1, daß ſie nicht 58 J. mehr lebe.
10297 gegen 237, oder 43 10/23 gegen 1, daß ſie nicht 63 J. mehr lebe.
10449 gegen 85, oder 122 7/8 gegen 1, daß ſie nicht 68 J. mehr lebe.
10510 gegen 24, oder 327 11/12 gegen 1, daß ſie nicht 73 J. mehr lebe.
10532 gegen 2, oder 5266 gegen 1, daß ſie nicht 78 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 23 Jahren.

Man kann wetten 10528 gegen 140, oder 73 3/14 gegen 1, daß eine Perſon von 23 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
10258 gegen 140/2, oder 146 3/7 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
10238 gegen 140/4, oder 272 6/7 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
10258 gegen 140/365, oder 26744 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
10117 gegen 281, oder 36 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
9395 gegen 1003, oder 9 3/10 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
8619 gegen 1779, oder 4 15/17 gegen 1, daß ſie 12 J. mehr lebe.
7741 gegen 2657, oder 2 12/13 gegen 1, daß ſie 17 J. mehr lebe.
6935 gegen 3563, oder 1 32/35 gegen 1, daß ſie 22 J. mehr lebe.
6034 gegen 4365, oder 1 16/43 gegen 1, daß ſie 27 J. mehr lebe.
5204 gegen 5194, oder 1 15/19 gegen 1, daß ſie 32 J. mehr lebe.
6080 gegen 4318, oder 1 17/43 gegen 1, daß ſie nicht 37 J. mehr lebe.
7027 gegen 3371, oder 2 2/33 gegen 1, daß ſie nicht 42 J. mehr lebe.
7993 gegen 2405, oder 3 7/24 gegen 1, daß ſie nicht 47 J. mehr lebe.

8915 gegen 1483, oder 6 gegen 1, daß ſie nicht 52 J. mehr lebe.
9735 gegen 663, oder 14 2/3 gegen 1, daß ſie nicht 57 J. mehr lebe.
10116 gegen 237, oder 42 20/23 gegen 1, daß ſie nicht 62 J. mehr lebe.
10313 gegen 85, oder 121 1/4 gegen 1, daß ſie nicht 67 J. mehr lebe.
10374 gegen 24, oder 432 1/4 gegen 1, daß ſie nicht 72 J. mehr lebe.
10396 gegen 2, oder 5198 gegen 1, daß ſie nicht 77 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 24 Jahren.

Man kann wetten 10117 gegen 141, oder 71 5/7 gegen 1, daß eine Perſon von 24 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
10117 gegen 141/2, oder 143 3/7 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
10117 gegen 141/4, oder 5 286 6/7 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
10117 gegen 141/365, oder 26189 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
9395 gegen 863, oder 10 7/8 gegen 1, daß ſie 6 Jahre mehr lebe.
8619 gegen 1639, oder 5 1/4 gegen 1, daß ſie 11 J. mehr lebe.
7741 gegen 2517, oder 3 1/25 gegen 1, daß ſie 16 J. mehr lebe.
6835 gegen 3423, oder 2 gegen 1, daß ſie 21 J. mehr lebe.
6034 gegen 4224, oder 1 3/7 gegen 1, daß ſie 26 J. mehr lebe.
5204 gegen 5054, oder 1 1/50 gegen 1, daß ſie 31 J. mehr lebe.
5940 gegen 4318, oder 1 16/43 gegen 1, daß ſie nicht 36 J. mehr lebe.
6887 gegen 3371, oder 2 1/33 gegen 1, daß ſie nicht 41 J. mehr lebe.
7853 gegen 2405, oder 3 2/3 gegen 1, daß ſie nicht 46 J. mehr lebe.
8775 gegen 1483, oder 5 13/14 gegen 1, daß ſie nicht 51 J. mehr lebe.
6595 gegen 663, oder 14 31/66 gegen 1, daß ſie nicht 56 J. mehr lebe.
10021 gegen 237, oder 42 6/23 gegen 1, daß ſie nicht 61 J. mehr lebe.
10173 gegen 85, oder 119 5/9 gegen 1, daß ſie nicht 66 J. mehr lebe.
10234 gegen 24, oder 426 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 71 J. mehr lebe.
10256 gegen 2, oder 5128 gegen 1, daß ſie nicht 76 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 25 Jahren.

Man kann wetten 9975 gegen 142, oder 70 3/14 gegen 1, daß eine Perſon von 25 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
9975 gegen 142/2, oder 140 3/7 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
9975 gegen 142/4, oder 280 6/7 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
9975 gegen 142/365, oder 25640 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
9395 gegen 722, oder 16 gegen 1, daß ſie 5 Jahre mehr lebe.
8619 gegen 1498, oder 5 11/14 gegen 1, daß ſie 10 J. mehr lebe.
7741 gegen 2376, oder 3 6/23 gegen 1, daß ſie 15 J. mehr lebe.

6835 gegen 3282, oder 2 1/16 gegen 1, daß ſie 20 Jahre mehr lebe.
6034 gegen 4083, oder 1 19/40 gegen 1, daß ſie 25 J. mehr lebe.
5204 gegen 4913, oder 1 2/49 gegen 1, daß ſie 30 J. mehr lebe.
5799 gegen 4318, oder 1 12/43 gegen 1, daß ſie nicht 35 J. mehr lebe.
6747 gegen 3371, oder 2 1/33 gegen 1, daß ſie nicht 40 J. mehr lebe.
7712 gegen 2405, oder 3 1/6 gegen 1, daß ſie nicht 50 J. mehr lebe.
9454 gegen 663, oder 14 1/6 gegen 1, daß ſie nicht 55 J. mehr lebe.
9880 gegen 237, oder 41 16/23 gegen 1, daß ſie nicht 60 J. mehr lebe.
10032 gegen 85, oder 118 gegen 1, daß ſie nicht 65 J. mehr lebe.
10092 gegen 24, oder 420 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 70 J. mehr lebe.
10115 gegen 2, oder 5057 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 75 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 26 Jahren.

Man kann wetten 9832 gegen 143, oder 68 5/7 gegen 1, daß eine Perſon von 26 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
9832 gegen 143/2, oder 137 3/7 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
9832 gegen 143/4, oder 274 6/7 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
8832 gegen 143/365, oder 25081 3/7 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
9395 gegen 580, oder 16 11/28 gegen 1, daß ſie 4 Jahre mehr lebe.
8619 gegen 1356, oder 6 4/13 gegen 1, daß ſie 9 J. mehr lebe.
7741 gegen 2234, oder 3 5/11 gegen 1, daß ſie 14 J. mehr lebe.
6835 gegen 3140, oder 2 5/31 gegen 1, daß ſie 19 J. mehr lebe.
6034 gegen 3941, oder 1 0/39 gegen 1, daß ſie 24 J. mehr lebe.
5204 gegen 4771, oder 1 4/47 gegen 1, daß ſie 29 J. mehr lebe.
5657 gegen 4318, oder 1 13/43 gegen 1, daß ſie nicht 34 J. mehr lebe.
6604 gegen 3371, oder 1 32/33 gegen 1, daß ſie nicht 39 J. mehr lebe.
7570 gegen 2405, oder 3 1/8 gegen 1, daß ſie nicht 44 J. mehr lebe.
8492 gegen 1483, oder 5 5/7 gegen 1, daß ſie nicht 49 J. mehr lebe.
7312 gegen 663, oder 14 1/33 gegen 1, daß ſie nicht 54 J. mehr lebe.
9738 gegen 237, oder 41 2/23 gegen 1, daß ſie nicht 59 J. mehr lebe.
9890 gegen 85, oder 116 3/8 gegen 1, daß ſie nicht 64 J. mehr lebe.
9951 gegen 24, oder 514 5/8 gegen 1, daß ſie nicht 69 J. mehr lebe.
9973 gegen 2, oder 4986 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 74 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 27 Jahren.

Man kann wetten 9688 gegen 144, oder 67 2/7 gegen 1, daß eine Perſon von 27 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
9688 gegen 144/2, oder 134 4/7 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.

9688 gegen 144/4, oder 266 1/7 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
9688 gegen 144/365, oder 24556 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
9395 gegen 437, oder 21 21/43 gegen 1, daß ſie 3 Jahre mehr lebe.
8619 gegen 1213, oder 7 1/12 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
7741 gegen 2061, oder 3 7/10 gegen 1, daß ſie 13 J. mehr lebe.
6835 gegen 2997, oder 2 8/29 gegen 1, daß ſie 18 J. mehr lebe.
6034 gegen 3798, oder 1 22/37 gegen 1, daß ſie 23 J. mehr lebe.
5204 gegen 4628, oder 1 5/46 gegen 1, daß ſie 28 J. mehr lebe.
5514 gegen 4318, oder 1 11/43 gegen 1, daß ſie nicht 33 J. mehr lebe.
6461 gegen 3371, oder 1 10/11 gegen 1, daß ſie nicht 38 J. mehr lebe.
7427 gegen 2405, oder 3 1/12 gegen 1, daß ſie nicht 43 J. mehr lebe.
9349 gegen 1483, oder 5 9/14 gegen 1, daß ſie nicht 48 J. mehr lebe.
9169 gegen 663, oder 13 5/6 gegen 1, daß ſie nicht 53 J. mehr lebe.
9595 gegen 237, oder 40 11/23 gegen 1, daß ſie nicht 58 J. mehr lebe.
9747 gegen 85, oder 114 5/8 gegen 1, daß ſie nicht 63 J. mehr lebe.
8808 gegen 24, oder 408 2/3 gegen 1, daß ſie nicht 69 J. mehr lebe.
9830 gegen 2, oder 4915 gegen 1, daß ſie nicht 73 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahr lebe.

Für eine Perſon von 28 Jahren.

Man kann wetten 9543 gegen 145, oder 65 11/14 gegen 1, daß eine Perſon von 28 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
9543 gegen 145/2, oder 131 4/7 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
9543 gegen 145/4, oder 263 1/7 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
9543 gegen 145/365, oder 24022 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
9395 gegen 293, oder 32 1/29 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
8619 gegen 1069, oder 8 3/53 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
7741 gegen 1947, oder 4 gegen 1, daß ſie 12 J. mehr lebe.
6835 gegen 2853, oder 2 11/28 gegen 1, daß ſie 17 J. mehr lebe.
6034 gegen 3654, oder 1 23/30 gegen 1, daß ſie 22 J. mehr lebe.
5204 gegen 4484, oder 1 7/44 gegen 1, daß ſie 27 J. mehr lebe.
5370 gegen 4318, oder 1 10/43 gegen 1, daß ſie nicht 32 J. mehr lebe.
6317 gegen 3371, oder 1 29/33 gegen 1, daß ſie nicht 37 J. mehr lebe.
7283 gegen 2405, oder 1 1/40 gegen 1, daß ſie nicht 42 J. mehr lebe.
8205 gegen 1483, oder 5 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 47 J. mehr lebe.
9025 gegen 663, oder 13 2/3 gegen 1, daß ſie nicht 52 J. mehr lebe.
9451 gegen 237, oder 39 20/33 gegen 1, daß ſie nicht 57 J. mehr lebe.
9603 gegen 85, oder 113 gegen 1, daß ſie nicht 62 J. mehr lebe.
9664 gegen 24, oder 402 2/3 gegen 1, daß ſie nicht 67 J. mehr lebe.
9686 gegen 2, oder 4843 gegen 1, daß ſie nicht 72 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 29 Jahren.

Man kann wetten 9395 gegen 148, oder 63 5/14 gegen 1, daß eine Perſon von 29 Jahren 1 Jahr mehr lebe.

9395 gegen 148/2, oder 127 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
9395 gegen 148/4, oder 254 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
9395 gegen 148/365, oder 23170 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
8619 gegen 924, oder 9 1/3 gegen 1, daß ſie 6 Jahre mehr lebe.
7741 gegen 1803, oder 4 5/18 gegen 1, daß ſie 11 J. mehr lebe.
6835 gegen 2708, oder 2 14/17 gegen 1, daß ſie 16 J. mehr lebe.
6034 gegen 3509, oder 1 5/7 gegen 1, daß ſie 21 J. mehr lebe.
5204 gegen 4339, oder 1 8/34 gegen 1, daß ſie 26 J. mehr lebe.
5225 gegen 4318, oder 1 9/43 gegen 1, daß ſie nicht 31 J. mehr lebe.
6172 gegen 3371, oder 1 28/33 gegen 1, daß ſie nicht 36 J. mehr lebe.
7138 gegen 2405, oder 2 23/24 gegen 1, daß ſie nicht 41 J. mehr lebe.
8060 gegen 1483, oder 5 3/7 gegen 1, daß ſie nicht 46 J. mehr lebe.
8880 gegen 665, oder 13 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 51 J. mehr lebe.
9306 gegen 237, oder 39 6/23 gegen 1, daß ſie nicht 56 J. mehr lebe.
9458 gegen 85, oder 111 1/4 gegen 1, daß ſie nicht 61 J. mehr lebe.
9519 gegen 24, oder 396 5/8 gegen 1, daß ſie nicht 66 J. mehr lebe.
9541 gegen 2, oder 4770 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 71 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 30 Jahren.

Man kann wetten 9244 gegen 151, oder 61 1/5 gegen 1, daß eine Perſon von 30 Jahren 1 Jahr mehr lebe.

9244 gegen 151/2, oder 122 2/5 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
9244 gegen 151/4, oder 244 4/5 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
9244 gegen 151/365, oder 22345 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
8619 gegen 776, oder 11 8/77 gegen 1, daß ſie 5 Jahre mehr lebe.
7741 gegen 1654, oder 4 11/16 gegen 1, daß ſie 10 J. mehr lebe.
6835 gegen 2560, oder 2 17/25 gegen 1, daß ſie 15 J. mehr lebe.
6034 gegen 3361, oder 1 26/33 gegen 1, daß ſie 20 J. mehr lebe.
5204 gegen 4191, oder 1 10/41 gegen 1, daß ſie 25 J. mehr lebe.
5077 gegen 4318, oder 1 7/43 gegen 1, daß ſie 30 J. mehr lebe.
6024 gegen 3371, oder 1 26/33 gegen 1, daß ſie nicht 35 J. mehr lebe.
6990 gegen 2405, oder 2 7/8 gegen 1, daß ſie nicht 40 J. mehr lebe.
7912 gegen 1483, oder 5 2/7 gegen 1, daß ſie nicht 45 J. mehr lebe.
8732 gegen 663, oder 13 11/66 gegen 1, daß ſie nicht 55 J. mehr lebe.
9310 gegen 85, oder 109 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 60 J. mehr lebe.
9371 gegen 24, oder 390 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 65 J. mehr lebe.

9393 gegen 2, oder 4696 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 70 J. mehr lebe, d. h volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 31 Jahren.

Man kann wetten 9091 gegen 153, oder 59 6/15 gegen 1, daß eine Perſon von 31 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
9091 gegen 153/2, oder 118 4/5 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
9091 gegen 153/4, oder 237 3/5 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
9091 gegen 153/365, oder 21688 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
8619 gegen 625, oder 13 2/3 gegen 1, daß ſie 4 Jahre mehr lebe.
7741 gegen 1503, oder 5 2/15 gegen 1, daß ſie 9 J. mehr lebe.
6835 gegen 2409, oder 2 5/6 gegen 1, daß ſie 14 J. mehr lebe.
6034 gegen 3201, oder 1 7/8 gegen 1, daß ſie 19 J. mehr lebe.
5204 gegen 4040, oder 1 11/40 gegen 1, daß ſie 24 J. mehr lebe.
4926 gegen 4318, oder 1 6/43 gegen 1, daß ſie 29 J. mehr lebe.
5873 gegen 3371, oder 1 25/23 gegen 1, daß ſie nicht 34 J. mehr lebe.
6834 gegen 2405, oder 2 5/6 gegen 1, daß ſie nicht 39 J. mehr lebe.
7761 gegen 1483, oder 5 3/14 gegen 1, daß ſie nicht 44 J. mehr lebe.
8491 gegen 663, oder 12 31/33 gegen 1, daß ſie nicht 49 J. mehr lebe.
9007 gegen 237, oder 38 gegen 1, daß ſie nicht 54 J. mehr lebe.
9159 gegen 85, oder 107 3/4 gegen 1, daß ſie nicht 59 J. mehr lebe.
9220 gegen 24, oder 384 1/6 gegen 1, daß ſie nicht 64 J. mehr lebe.
9242 gegen 2, oder 4621 gegen 1, daß ſie nicht 69 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 32 Jahren.

Man kann wetten 8937 gegen 154, oder 58 gegen 1, daß eine Perſon von 32 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
8937 gegen 154/2, oder 216 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
8937 gegen 154/4, oder 432 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
8937 gegen 154/365, oder 21182 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
8619 gegen 472, oder 18 12/47 gegen 1, daß ſie 3 Jahre mehr lebe.
7741 gegen 1350, oder 5 9/13 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
6835 gegen 2156, oder3 gegen 1, daß ſie 13 J. mehr lebe.
6034 gegen 3057, oder 1 29/30 gegen 1, daß ſie 18 J. mehr lebe.
5294 gegen 3887, oder 1 13/38 gegen 1, daß ſie 23 J. mehr lebe.
4773 gegen 4318, oder 1 4/43 gegen 1, daß ſie nicht 28 J. mehr lebe.
5720 gegen 4371, oder 1 23/33 gegen 1, daß ſie nicht 33 J. mehr lebe.
6686 gegen 2405, oder 2 3/4 gegen 1, daß ſie nicht 38 J. mehr lebe.
7608 gegen 1483, oder 5 1/14 gegen 1, daß ſie nicht 43 J. mehr lebe.

8428 gegen 663, oder 12 2/3 gegen 1, daß sie nicht 48 J. mehr lebe.
8854 gegen 237, oder 37 8/23 gegen 1, daß sie nicht 53 J. mehr lebe.
9066 gegen 85, oder 106 gegen 1, daß sie nicht 58 J. mehr lebe.
9067 gegen 24, oder 377 gegen 1, daß sie nicht 63 J. mehr lebe.
9089 gegen 2, oder 4544 1/2 gegen 1, daß sie nicht 68 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Person von 33 Jahren.

Man kann wetten 8779 gegen 158, oder 55 8/15 gegen 1, daß eine Person von 33 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
8779 gegen 158/2, oder 111 1/5 gegen 1, daß sie 6 Monate mehr lebe.
8779 gegen 158/4, oder 222 2/5 gegen 1, daß sie 3 Monate mehr lebe.
8779 gegen 158/365, oder 20280 gegen 1, daß sie 24 Stunden mehr lebe.
8619 gegen 318, oder 27 3/31 gegen 1, daß sie 2 Jahre mehr lebe.
7741 gegen 1196, oder 6 5/11 gegen 1, daß sie 7 J. mehr lebe.
6835 gegen 2102, oder 3 5/21 gegen 1, daß sie 12 J. mehr lebe.
6034 gegen 2903, oder 2 2/29 gegen 1, daß sie 17 J. mehr lebe.
5204 gegen 3733, oder 1 14/37 gegen 1, daß sie 22 J. mehr lebe.
4619 gegen 4318, oder 1 3/43 gegen 1, daß sie nicht 27 J. mehr lebe.
5566 gegen 3371, oder 1 17/24 gegen 1, daß sie nicht 32 J. mehr lebe.
6532 gegen 2405, oder 2 17/24 gegen 1, daß sie nicht 37 J. mehr lebe.
7454 gegen 4183, oder 5 gegen 1, daß sie nicht 42 J. mehr lebe.
8274 gegen 663, oder 12 31/65 gegen 1, daß sie nicht 47 J. mehr lebe.
8700 gegen 237, oder 36 16/32 gegen 1, daß sie nicht 52 J. mehr lebe.
8852 gegen 85, oder 104 1/8 gegen 1, daß sie nicht 57 J. mehr lebe.
8913 gegen 24, oder 371 3/8 gegen 1, daß sie nicht 62 J. mehr lebe.
8935 gegen 2, oder 4467 1/2 gegen 1, daß sie nicht 67 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Person von 34 Jahren.

Man kann wetten 8619 gegen 160, oder 53 13/16 gegen 1, daß eine Person von 34 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
8619 gegen 160/2, oder 107 5/8 gegen 1, daß sie 6 Monate mehr lebe.
8619 gegen 160/4, oder 215 1/4 gegen 1, daß sie 3 Monate mehr lebe.
8619 gegen 160/365, oder 19662 gegen 1, daß sie 24 Stunden mehr lebe.
8454 gegen 325, oder 26 gegen 1, daß sie 2 Jahre mehr lebe.
8284 gegen 495, oder 16 3/4 gegen 1, daß sie 3 J. mehr lebe.
8109 gegen 670, oder 12 6/67 gegen 1, daß sie 4 J. mehr lebe.
7928 gegen 851, oder 9 1/4 gegen 1, daß sie 5 J. mehr lebe.
7741 gegen 1038, oder 7 2/5 gegen 1, daß sie 6 J. mehr lebe.

6836 gegen 1944, oder 3 10/19 gegen 1, daß ſie 11 J. mehr lebe.
6034 gegen 2745, oder 2 5/27 gegen 1, daß ſie 16 J. mehr lebe.
5204 gegen 3575, oder 1 16/85 gegen 1, daß ſie 21 J. mehr lebe.
4461 gegen 4318, oder 1 1/43 gegen 1, daß ſie nicht 26 J. mehr lebe.
5408 gegen 3371, oder 1 20/33 gegen 1, daß ſie nicht 31 J. mehr lebe.
7296 gegen 1483, oder 4 13/14 gegen 1, daß ſie nicht 41 J. mehr lebe.
8116 gegen 663, oder 12 9/23 gegen 1, daß ſie nicht 46 J. mehr lebe.
8542 gegen 237, oder 36 gegen 1, daß ſie nicht 51 J. mehr lebe.
8694 gegen 85, oder 102 1/4 gegen 1, daß ſie nicht 56 J. mehr lebe.
8755 gegen 24, oder 464 3/4 gegen 1, daß ſie nicht 52 J. mehr lebe.
8777 gegen 2, oder 4338 gegen 1, daß ſie nicht 66 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 35 Jahren.

Man kann wetten 8454 gegen 165, oder 51 1/16 gegen 1, daß eine Perſon von 35 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
8454 gegen 165/2, oder 102 3/8 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
8454 gegen 165/4, oder 204 3/4 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
8454 gegen 165/365, oder 18071 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
8284 gegen 235, oder 24 8/11, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
8109 gegen 510, oder 15 45/51 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
7928 gegen 691, oder 11 32/69 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
7741 gegen 878, oder 8 7/8 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
7555 gegen 1664, oder 7 1/10 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
7370 gegen 1249, oder 5 11/12 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
7186 gegen 1433, oder 4 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
6835 gegen 1784, oder 3 34/17 gegen 1, daß ſie 10 J. mehr lebe.
6034 gegen 2585, oder 1 8/25 gegen 1, daß ſie 15 J. mehr lebe.
5204 gegen 3415, oder 2 1/2 gegen 1, daß ſie 20 J. mehr lebe.
4318 gegen 4301, oder 1 gegen 1, daß ſie 25 J. mehr lebe.
5240 gegen 3391, oder 1 6/11 gegen 1, daß ſie nicht 30 J. mehr lebe.
6214 gegen 2405, oder 2 7/12 gegen 1, daß ſie nicht 35 J. mehr lebe.
7136 gegen 1483, oder 4 6/7 gegen 1, daß ſie nicht 40 J. mehr lebe.
7956 gegen 663, oder 12 gegen 1, daß ſie nicht 45 J. mehr lebe.
8382 gegen 237, oder 35 8/23 gegen 1, daß ſie nicht 50 J. mehr lebe.
8534 gegen 85, oder 100 3/8 gegen 1, daß ſie nicht 55 J. mehr lebe.
8595 gegen 24, oder 458 gegen 1, daß ſie nicht 60 J. mehr lebe.
8617 gegen 2, oder 4308 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 65 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 36 Jahren.

Man kann wetten 8284 gegen 170, oder 48 12/17 gegen 1, daß eine Perſon von 36 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
8284 gegen 170/2, oder 97 7/17 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
8284 gegen 170/4, oder 194 14/17 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
8284 gegen 170/365, oder 17786 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
8409 gegen 345, oder 23 1/2 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
7928 gegen 526, oder 15 3/52 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
7741 gegen 713, oder 10 6/7 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
7555 gegen 899, oder 8 1/3 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
7370 gegen 1084, oder 6 4/5 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
7186 gegen 1268, oder 5 2/3 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
7007 gegen 1447, oder 4 6/7 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
6835 gegen 1619, oder 4 3/16 gegen 1, daß ſie 9 J. mehr lebe.
6034 gegen 2420, oder 2 11/24 gegen 1, daß ſie 14 J. mehr lebe.
5204 gegen 3250, oder 1 19/32 gegen 1, daß ſie 18 J. mehr lebe.
4318 gegen 4136, oder 1 1/41 gegen 1, daß ſie 24 J. mehr lebe.
5083 gegen 3371, oder 17/33 gegen 1, daß ſie nicht 29 J. mehr lebe.
6049 gegen 2405, oder 2 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 34 J. mehr lebe.
6971 gegen 1483, oder 4 5/7 gegen 1, daß ſie nicht 39 J. mehr lebe.
7791 gegen 663, oder 11 2/3 gegen 1, daß ſie nicht 44 J. mehr lebe.
8217 gegen 237, oder 34 2/3 gegen 1, daß ſie nicht 49 J. mehr lebe.
8369 gegen 85, oder 98 3/8 gegen 1, daß ſie nicht 54 J. mehr lebe.
8430 gegen 24, oder 351 1/4 gegen 1, daß ſie nicht 59 J. mehr lebe.
7452 gegen 2, oder 4226 5/23 gegen 1, daß ſie nicht 94 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 37 Jahren.

Man kann wetten 8109 gegen 175, oder 46 5/17 gegen 1, daß eine Perſon von 37 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
8109 gegen 175/2, oder 92 10/17 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
8109 gegen 175/4, oder 185 3/17 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
8109 gegen 175/365, oder 16906 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
7928 gegen 365, oder 22 9/36 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
7741 gegen 543, oder 14 1/28 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
7555 gegen 729, oder 10 13/36 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
7370 gegen 914, oder 8 5/91 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
7186 gegen 1098, oder 6 1/2 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
7007 gegen 1277, oder 5 1/2 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
6835 gegen 1449, oder 4 5/7 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.

6034 gegen 2250, oder 2 15/22 gegen 1, daß ſie 13 J. mehr lebe.
5204 gegen 3080, oder 1 7/10 gegen 1, daß ſie 18 J. mehr lebe.
4318 gegen 3966, oder 1 1/13 gegen 1, daß ſie 23 J. mehr lebe.
4913 gegen 3371, oder 1 5/11 gegen 1, daß ſie nicht 28 J. mehr lebe.
5879 gegen 3405, oder 2 5/12 gegen 1, daß ſie nicht 33 J. mehr lebe.
6801 gegen 1483, oder 4 4/7 gegen 1, daß ſie nicht 38 J. mehr lebe.
7621 gegen 663, oder 11 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 43 J. mehr lebe.
8047 gegen 237, oder 34 gegen 1, daß ſie nicht 48 J. mehr lebe.
8199 gegen 85, oder 96 3/8 gegen 1, daß ſie nicht 53 J. mehr lebe.
8260 gegen 24, oder 344 gegen 1, daß ſie nicht 58 J. mehr lebe.
8282 gegen 2, oder 4141 gegen 1, daß ſie nicht 63 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 38 Jahren.

Man kann wetten 7928 gegen 181, oder 43 7/9 gegen 1, daß eine Perſon von 38 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
7928 gegen 181/2, oder 87 5/9 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
7928 gegen 181/4, oder 175 1/9 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
7928 gegen 181/365, oder 15987 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
7741 gegen 368, oder 21 1/36 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
7555 gegen 554, oder 13 7/11 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
7370 gegen 739, oder 16 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
7186 gegen 923, oder 7 7/9 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
7007 gegen 1102, oder 6 3/11 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
6835 gegen 1274, oder 5 1/3 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
6034 gegen 2075, oder 2 9/10 gegen 1, daß ſie 12 J. mehr lebe.
5204 gegen 2005, oder 1 22/29 gegen 1, daß ſie 17 J. mehr lebe.
4318 gegen 3791, oder 1 5/37 gegen 1, daß ſie 22 J. mehr lebe.
4738 gegen 3371, oder 1 13/33 gegen 1, daß ſie nicht 27 J. mehr lebe.
5704 gegen 2405, oder 1 1/3 gegen 1, daß ſie nicht 32 J. mehr lebe.
6626 gegen 1483, oder 4 3/7 gegen 1, daß ſie nicht 37 J. mehr lebe.
7446 gegen 663, oder 11 15/66 gegen 1, daß ſie nicht 42 J. mehr lebe.
7872 gegen 237, oder 33 5/25 gegen 1, daß ſie nicht 47 J. mehr lebe.
8024 gegen 85, oder 94 3/8 gegen 1, daß ſie nicht 52 J. mehr lebe.
8085 gegen 24, oder 337 gegen 1, daß ſie nicht 57 Jahre mehr lebe.
8107 gegen 2, oder 4023 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 62 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 39 Jahren.

Man kann wetten 7741 gegen 187, oder 41 7/18 gegen 1, daß eine Perſon von 39 Jahren 1 Jahr mehr lebe.

7741 gegen 187/2, oder 82 7/9 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
7741 gegen 187/4, oder 165 3/9 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
7741 gegen 187/365, oder 15109 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
7555 gegen 373, oder 20 9/37 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
7370 gegen 558, oder 13 1/11 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
7186 gegen 742, oder 9 25/27 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
7007 gegen 721, oder 7 13/23 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
7835 gegen 1093, oder 6 1/5 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
6034 gegen 1894, oder 3 1/6 gegen 1, daß ſie 11 J. mehr lebe.
5204 gegen 2724, oder 1 8/9 gegen 1, daß ſie 16 J. mehr lebe.
4318 gegen 3610, oder 1 7/36 gegen 1, daß ſie 21 J. mehr lebe.
4557 gegen 3371, oder 1 1/3 gegen 1, daß ſie nicht 26 J. mehr lebe.
5523 gegen 2405, oder 2 7/24 gegen 1, daß ſie nicht 31 J. mehr lebe.
6445 gegen 1483, oder 4 5/14 gegen 1, daß ſie nicht 36 J. mehr lebe.
7265 gegen 663, oder 10 21/22 gegen 1, daß ſie nicht 41 J. mehr lebe.
8691 gegen 237, oder 32 10/23 gegen 1, daß ſie nicht 46 J. mehr lebe.
7843 gegen 85, oder 92 1/4 gegen 1, daß ſie nicht 51 J. mehr lebe.
7904 gegen 24, oder 329 1/3 gegen 1, daß ſie nicht 56 J. mehr lebe.
7926 gegen 2, oder 3963 gegen 1, daß ſie nicht 61 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 40 Jahren.

Man kann wetten 7555 gegen 186, oder 40 11/18 gegen 1, daß eine Perſon von 40 Jahren 1 Jahr mehr lebe.

7555 gegen 186/2, oder 81 2/9 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
7555 gegen 186/4, oder 162 4/9 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
7555 gegen 186/365, oder 14836 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
7370 gegen 371, oder 19 32/37 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
7186 gegen 555, oder 12 52/55 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
7007 gegen 734, oder 9 4/73 gegen 1, daß ſie 4 Jahre mehr lebe.
6835 gegen 906, oder 7 49/90 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
6669 gegen 1072, oder 6 1/5 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
6516 gegen 1225, oder 5 1/4 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
6357 gegen 1384, oder 4 8/13 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
6196 gegen 1545, oder 4 gegen 1, daß ſie 9 J. mehr lebe.
6034 gegen 1707, oder 3 9/17 gegen 1, daß ſie 10 J. mehr lebe.
5204 gegen 2537, oder 2 1/25 gegen 1, daß ſie 15 J. mehr lebe.

4318 gegen 3423, oder 1 4/17 gegen 1, daß ſie 20 J. mehr lebe.
4370 gegen 3371, oder 1 3/11 gegen 1, daß ſie nicht 25 J. mehr lebe.
5356 gegen 2405, oder 1 5/24 gegen 1, daß ſie nicht 30 J. mehr lebe.
6258 gegen 1483, oder 4 3/14 gegen 1, daß ſie nicht 35 J. mehr lebe.
7078 gegen 663, oder 10 2/3 gegen 1, daß ſie nicht 40 J. mehr lebe.
7504 gegen 237, oder 31 15/23 gegen 1, daß ſie nicht 45 J. mehr lebe.
7657 gegen 85, oder 90 6/85 gegen 1, daß ſie nicht 50 J. mehr lebe.
7717 gegen 24, oder 321 13/24 gegen 1, daß ſie nicht 55 J. mehr lebe.
7739 gegen 2, oder 3869 gegen 1, daß ſie nicht 60 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 41 Jahren.

Man kann wetten 7370 gegen 186, oder 39 7/11 gegen 1, daß eine Perſon von 41 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
7370 gegen 186/2, oder 79 3/11 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
7370 gegen 186/4, oder 158 7/11 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
7370 gegen 186/365, oder 14462 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
7186 gegen 369, oder 19 17/36 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
7007 gegen 548, oder 12 43/54 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
6835 gegen 720, oder 9 1/2 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
9669 gegen 886, oder 7 23/44 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
6516 gegen 1039, oder 6 1/3 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
6357 gegen 1198, oder 5 3/11 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
6196 gegen 1359, oder 4 7/13 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
6034 gegen 1521, oder 2 14/15 gegen 1, daß ſie 9 J. mehr lebe.
5204 gegen 2351, oder 2 5/23 gegen 1, daß ſie 14 J. mehr lebe.
4318 gegen 2237, oder 1 5/14 gegen 1, daß ſie 19 J. mehr lebe.
4184 gegen 3771, oder 1 8/36 gegen 1, daß ſie nicht 24 J. mehr lebe.
5150 gegen 2405, oder 2 1/8 gegen 1, daß ſie nicht 29 J. mehr lebe.
6072 gegen 1483, oder 4 1/14 gegen 1, daß ſie nicht 34 J. mehr lebe.
6892 gegen 663, oder 10 13/33 gegen 1, daß ſie nicht 39 J. mehr lebe.
7318 gegen 237, oder 30 20/23 gegen 1, daß ſie nicht 44 J. mehr lebe.
7470 gegen 85, oder 87 7/8 gegen 1, daß ſie nicht 49 J. mehr lebe.
7331 gegen 24, oder 313 19/24 gegen 1, daß ſie nicht 54 J. mehr lebe.
7553 gegen 2, oder 3776 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 59 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 42 Jahren.

Man kann wetten 7186 gegen 185, oder 38 9/11 gegen 1, daß eine Perſon von 42 Jahren 1 Jahr mehr lebe.

7186 gegen 185/2, oder 77 5/11 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
7186 gegen 185/4, oder 155 3/11 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
7186 gegen 185/365, oder 14178 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
7007 gegen 363, oder 19 11/86 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
6835 gegen 535, oder 12 41/35 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
6669 gegen 701, oder 9 18/39 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
6561 gegen 854, oder 7 63/85 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
6357 gegen 1013, oder 6 1/4 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
6196 gegen 1174, oder 3 4/11 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
6034 gegen 1336, oder 4 6/13 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
5204 gegen 2166, oder 2 8/21 gegen 1, daß ſie 13 J. mehr lebe.
4318 gegen 3052, oder 2 2/5 gegen 1, daß ſie nicht 18 J. mehr lebe.
3999 gegen 3371, oder 1 2/11 gegen 1, daß ſie nicht 23 J. mehr lebe.
4965 gegen 2405, oder 2 1/24 gegen 1, daß ſie nicht 28 J. mehr lebe.
5887 gegen 1483, oder 4 gegen 1, daß ſie nicht 33 J. mehr lebe.
6077 gegen 663, oder 10 7/66 gegen 1, daß ſie nicht 38 J. mehr lebe.
7133 gegen 237, oder 30 2/23 gegen 1, daß ſie nicht 43 J. mehr lebe.
7285 gegen 85, oder 85 12/17 gegen 1, daß ſie nicht 48 J. mehr lebe.
7346 gegen 24, oder 306 gegen 1, daß ſie nicht 53 J. mehr lebe.
7386 gegen 2, oder 3684 gegen 1, daß ſie nicht 58 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 43 Jahren.

Man kann wetten 7007 gegen 184, oder 38 2/23 gegen 1, daß eine Perſon von 43 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
7007 gegen 184/2, oder 76 4/23 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
7007 gegen 184/4, oder 152 8/23 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
7007 gegen 184/365, oder 13900 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
6835 gegen 351, oder 19 6/35 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
6669 gegen 517, oder 12 45/51 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
6515 gegen 670, oder 9 48/57 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
6357 gegen 829, oder 7 55/82 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
6196 gegen 990, oder 6 1/4 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
6034 gegen 1152, oder 5 2/11 gegen 1, daß ſie 7 Jahre mehr lebe.
5204 gegen 1982, oder 2 12/19 gegen 1, daß ſie 12 Jahre mehr lebe.
4318 gegen 2868, oder 1 1/2 gegen 1, daß ſie 17 J. mehr lebe.
3815 gegen 3371, oder 1 4/33 gegen 1, daß ſie nicht 22 J. mehr lebe.
4781 gegen 2405, oder 2 gegen 1, daß ſie nicht 27 J. mehr lebe.
5703 gegen 1483, oder 3 6/7 gegen 1, daß ſie nicht 32 J. mehr lebe.
6523 gegen 663, oder 9 5/6 gegen 1, daß ſie nicht 37 J. mehr lebe.

6949 gegen 237, oder 29 7/23 gegen 1, daß ſie nicht 42 J. mehr lebe.
7201 gegen 85, oder 83 46/86 gegen 1, daß ſie nicht 47 J. mehr lebe.
7162 gegen 24, oder 298 5/12 gegen 1, daß ſie nicht 52 J. mehr lebe.
7184 gegen 2, oder 3592 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 57 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 44 Jahren.

Man kann wetten 6835 gegen 179, oder 38 11/60 gegen 1, daß eine Perſon von 44 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
6835 gegen 179/2, oder 76 11/30 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
6835 gegen 179/4, oder 152 2/3 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
6835 gegen 179/365, oder 13936 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
6669 gegen 338, oder 19 8/11 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
6516 gegen 491, oder 15 13/49 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
6357 gegen 650, oder 9 10/13 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
6166 gegen 811, oder 7 5/8 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
6034 gegen 973, oder 6 1/9 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
5204 gegen 1803, oder 2 9/8 gegen 1, daß ſie 11 J. mehr lebe.
4310 gegen 2689, oder 1 8/13 gegen 1, daß ſie 16 J. mehr lebe.
3636 gegen 3371, oder 1 2/33 gegen 1, daß ſie 21 J. mehr lebe.
4602 gegen 2405, oder 1 11/12 gegen 1, daß ſie nicht 26 J. mehr lebe.
5524 gegen 1438, oder 3 5/7 gegen 1, daß ſie nicht 31 J. mehr lebe.
6344 gegen 663, oder 9 37/66 gegen 1, daß ſie nicht 36 J. mehr lebe.
6770 gegen 237, oder 28 13/23 gegen 1, daß ſie nicht 41 J. mehr lebe.
6922 gegen 85, oder 81 37/85 gegen 1, daß ſie nicht 46 J. mehr lebe.
6983 gegen 24, oder 291 gegen 1, daß ſie nicht 51 J. mehr lebe.
7005 gegen 2, oder 3592 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 56 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 45 Jahren.

Man kann wetten 6669 gegen 172, oder 39 7/57 gegen 1, daß eine Perſon von 45 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
6669 gegen 172/2, oder 78 4/14 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
6669 gegen 172/4, oder 156 1/2 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
6669 gegen 172/365, oder 14252 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
6516 gegen 419, oder 20 13/31 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
6357 gegen 478, oder 13 14/47 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
6196 gegen 639, oder 9 44/63 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
6304 gegen 801, oder 7 21/40 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
6871 gegen 964, oder 6 1/12 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.

5707 gegen 1128, oder 5 3/56 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
5542 gegen 1293, oder 4 1/4 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
5374 gegen 1461, oder 3 9/14 gegen 1, daß ſie 9 J. mehr lebe.
5204 gegen 1631, oder 3 3/16 gegen 1, daß ſie 10 J. mehr lebe.
4318 gegen 2517, oder 1 7/39 gegen 1, daß ſie 15 J. mehr lebe.
3464 gegen 3371, oder 1 gegen 1, daß ſie nicht 20 J. mehr lebe.
4430 gegen 2405, oder 1 5/6 gegen 1, daß ſie nicht 25 J. mehr lebe.
5352 gegen 1483, oder 3 45/74 gegen 1, daß ſie nicht 30 J. mehr lebe.
6172 gegen 1483, oder 9 9/11 gegen 1, daß ſie nicht 35 J. mehr lebe.
6598 gegen 237, oder 27 19/23 gegen 1, daß ſie nicht 40 J. mehr lebe.
5750 gegen 85, oder 79 3/8 gegen 1, daß ſie nicht 45 J. mehr lebe.
5811 gegen 24, oder 283 19/24 gegen 1, daß ſie nicht 50 J. mehr lebe.
3833 gegen 2, oder 3416 gegen 1, daß ſie nicht 55 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 46 Jahren.

Man kann wetten 6516 gegen 166, oder 39 1/4 gegen 1, daß eine Perſon von 46 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
6516 gegen 166/2, oder 78 1/2 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
6516 gegen 166/4, oder 157 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
6516 gegen 166/365, oder 14327 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
6357 gegen 312, oder 20 11/31 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
6196 gegen 473, oder 13 4/47 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
6034 gegen 635, oder 9 31/63 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
5871 gegen 798, oder 7 28/79 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
5707 gegen 962, oder 5 89/96 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
5542 gegen 1127, oder 4 10/11 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
5374 gegen 1295, oder 4 1/12 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
5205 gegen 1465, oder 3 40/73 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
6031 gegen 1638, oder 3 1/16 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
4680 gegen 1989, oder 2 7/20 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
4318 gegen 2351, oder 1 19/23 gegen 1, daß ſie nicht 14 J. mehr lebe.
3371 gegen 3298, oder 1 gegen 1, daß ſie nicht 19 J. mehr lebe.
4264 gegen 2405, oder 1 3/4 gegen 1, daß ſie nicht 24 J. mehr lebe.
5186 gegen 1483, oder 3 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 29 J. mehr lebe.
6006 gegen 663, oder 9 1/22 gegen 1, daß ſie nicht 34 J. mehr lebe.
6432 gegen 237, oder 27 3/23 gegen 1, daß ſie nicht 39 J. mehr lebe.
6584 gegen 85, oder 77 3/8 gegen 1, daß ſie nicht 44 J. mehr lebe.
6645 gegen 24, oder 276 7/8 gegen 1, daß ſie nicht 49 J. mehr lebe.

6667 gegen 2, oder 3333 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 54 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 47 Jahren.

Man kann wetten 6357 gegen 159, oder 40 gegen 1, daß eine Perſon von 47 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
6357 gegen 159/2, oder 80 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
6357 gegen 159/4, oder 160 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
6357 gegen 159/364, oder 14593 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
6196 gegen 320, oder 19 11/32 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
6034 gegen 492, oder 12 25/48 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
5871 gegen 645, oder 9 31/32 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
5707 gegen 809, oder 8 1/29 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
5542 gegen 974, oder 5 2/3 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
6374 gegen 1143, oder 1 8/11 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
5204 gegen 1312, oder 4 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
4857 gegen 1659, oder 2 15/61 gegen 1, daß ſie 10 J. mehr lebe.
4501 gegen 2015, oder 2 1/5 gegen 1, daß ſie 12 J. mehr lebe.
4318 gegen 2198, oder 2 gegen 1, daß ſie 13 J. mehr lebe.
3947 gegen 2569, oder 1 13/25 gegen 1, daß ſie 15 J. mehr lebe.
3371 gegen 3145, oder 11 2/31 gegen 1, daß ſie 18 J. mehr lebe.
4111 gegen 2404, oder 1 17/24 gegen 1, daß ſie nicht 23 J. mehr lebe.
5033 gegen 1483, oder 3 5/14 gegen 1, daß ſie nicht 28 J. mehr lebe.
5853 gegen 663, oder 8 5/6 gegen 1, daß ſie nicht 33 J. mehr lebe.
6279 gegen 237, oder 26 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 38 J. mehr lebe.
6431 gegen 85, oder 75 5/8 gegen 1, daß ſie nicht 43 J. mehr lebe.
6492 gegen 24, oder 270 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 48 J. mehr lebe.
6514 gegen 2, oder 3257 gegen 1, daß ſie nicht 53 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 48 Jahren.

Man kann wetten 6196 gegen 1, oder 38 7/16 gegen 1, daß eine Perſon von 48 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
6196 gegen 161/2, oder 76 7/8 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
6196 gegen 161/4, oder 155 3/4 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
6196 gegen 161/365, oder 14046 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
6034 gegen 323, oder 18 2/3 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
5871 gegen 486, oder 21 1/16 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
5707 gegen 650, oder 8 10/13 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
5542 gegen 815, oder 6 65/91 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.

5374 gegen 983, oder 5 45/98 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
5204 gegen 1153, oder 4 1/2 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
4680 gegen 1675, oder 2 13/16 gegen 1, daß ſie 10 J. mehr lebe.
4318 gegen 2039, oder 2 1/20 gegen 1, daß ſie 12 J. mehr lebe.
3758 gegen 2596, oder 1 23/52 gegen 1, daß ſie 15 J. mehr lebe.
3371 gegen 2986, oder 1 3/29 gegen 1, daß ſie 17 J. mehr lebe.
3182 gegen 3174, oder 1 gegen 1, daß ſie nicht 18 J. mehr lebe.
5952 gegen 2405, oder 1 13/20 gegen 1, daß ſie nicht 22 J. mehr lebe.
4874 gegen 1483, oder 3 7/25 gegen 1, daß ſie nicht 27 J. mehr lebe.
5694 gegen 663, oder 8 13/22 gegen 1, daß ſie nicht 32 J. mehr lebe.
5120 gegen 237, oder 25 17/23 gegen 1, daß ſie nicht 37 J. mehr lebe.
6272 gegen 85, oder 75 gegen 1. daß ſie nicht 42 J. mehr lebe.
6333 gegen 24, oder 263 7/8 gegen 1, daß ſie nicht 47 J. mehr lebe.
6355 gegen 2, oder 3177 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 52 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 49 Jahren.

Man kann wetten 6034 gegen 162, oder 37 1/4 gegen 1, daß eine Perſon von 49 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
6034 gegen 162/2, oder 74 1/2 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
6034 gegen 162/4, oder 149 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
6034 gegen 162/365, oder 13595 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
5871 gegen 325, oder 18 1/16 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
5707 gegen 489, oder 11 2/3 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
5542 gegen 654, oder 8 31/65 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
5374 gegen 822, oder 6 22/41 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
5204 gegen 992, oder 5 8/33 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
5031 gegen 1165, oder 4 3/11 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
4857 gegen 1339, oder 3 8/13 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
4501 gegen 1695, oder 2 11/27 gegen 1, daß ſie 10 J. mehr lebe.
4318 gegen 1878, oder 2 5/18 gegen 1, daß ſie 11 J. mehr lebe.
4133 gegen 2063, oder 2 gegen 1, daß ſie 12 J. mehr lebe.
3568 gegen 2628, oder 1 4/13 gegen 1, daß ſie 15 J. mehr lebe.
3371 gegen 2825, oder 1 5/28 gegen 1, daß ſie 16 J. mehr lebe.
3216 gegen 2980, oder 1 2/29 gegen 1, daß ſie nicht 18 J. mehr lebe.
3791 gegen 2405, oder 1 23/40 gegen 1, daß ſie nicht 21 J. mehr lebe.
4713 gegen 1483, oder 3 1/7 gegen 1, daß ſie nicht 26 J. mehr lebe.
5533 gegen 653, oder 8 1/3 gegen 1, daß ſie nicht 31 J. mehr lebe.
5959 gegen 237, oder 25 3/23 gegen 1, daß ſie nicht 36 J. mehr lebe.
5111 gegen 85, oder 71 7/8 gegen 1, daß ſie nicht 41 J. mehr lebe.

6172 gegen 24, oder 357 1/6 gegen 1, daß ſie nicht 46 J. mehr lebe.
6194 gegen 2, oder 3094 gegen 1, daß ſie nicht 51 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 50 Jahren.

Man kann wetten 5871 gegen 163, oder 36 gegen 1, daß eine Perſon von 50 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
5871 gegen 163/2, oder 72 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
5871 gegen 163/4, oder 144 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
5871 gegen 163/365, oder 13147 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
5707 gegen 327, oder 17 7/16 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
5542 gegen 492, oder 11 13/49 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
5374 gegen 660, oder 8 3/22 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
5204 gegen 830, oder 6 1/14 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
5031 gegen 1003, oder 5 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
4680 gegen 1354, oder 3 6/13 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
4318 gegen 1716, oder 2 1/2 gegen 1, daß ſie 10 J. mehr lebe.
3947 gegen 2087, oder 1 9/10 gegen 1, daß ſie 12 J. mehr lebe.
3371 gegen 2663, oder 1 7/26 gegen 1, daß ſie 15 J. mehr lebe.
3054 gegen 2980, oder 1 gegen 1, daß ſie nicht 17 J. mehr lebe.
3629 gegen 2405, oder 1 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 20 J. mehr lebe.
4551 gegen 1483, oder 3 5/74 gegen 1, daß ſie nicht 25 J. mehr lebe.
5371 gegen 663, oder 8 1/11 gegen 1, daß ſie nicht 30 J. mehr lebe.
5797 gegen 237, oder 24 10/23 gegen 1, daß ſie nicht 35 J. mehr lebe.
5949 gegen 85, oder 67 5/8 gegen 1, daß ſie nicht 40 J. mehr lebe.
6010 gegen 24, oder 250 5/12 gegen 1, daß ſie nicht 45 J. mehr lebe.
6032 gegen 2, oder 3016 gegen 1, daß ſie nicht 50 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 51 Jahren.

Man kann wetten 5707 gegen 164, oder 54 13/16 gegen 1, daß eine Perſon von 51 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
5707 gegen 164/2, oder 69 5/8 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
5707 gegen 164/4, oder 139 1/3 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
5707 gegen 164/365, oder 12702 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
5542 gegen 329, oder 16 27/32 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
5374 gegen 497, oder 10 4/5 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
5204 gegen 667, oder 7 53/66 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
5031 gegen 840, oder 6 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
4680 gegen 1191, oder 3 11/22 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.

4318 gegen 1553, oder 2 4/5 gegen 1, daß ſie 9 J. mehr lebe.
4758 gegen 2113, oder 1 10/21 gegen 1, daß ſie 12 J. mehr lebe.
3371 gegen 2500, oder 1 8/25 gegen 1, daß ſie 14 J. mehr lebe.
2980 gegen 2891, oder 1 gegen 1, daß ſie 16 J. mehr lebe.
3466 gegen 2405, oder 1 15/12 gegen 1, daß ſie nicht 19 J. mehr lebe.
4388 gegen 1483, oder 3 gegen 1, daß ſie nicht 24 J. mehr lebe.
5208 gegen 663, oder 7 5/6 gegen 1, daß ſie nicht 29 J. mehr lebe.
5634 gegen 237, oder 23 18/23 gegen 1, daß ſie nicht 34 J. mehr lebe.
6786 gegen 85, oder 68 gegen 1, daß ſie nicht 39 J. mehr lebe.
5847 gegen 24, oder 243 5/8 gegen 1, daß ſie nicht 44 J. mehr lebe.
5869 gegen 2, oder 2934 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 49 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 52 Jahren.

Man kann wetten 5542 gegen 165, oder 33 9/10 gegen 1, daß eine Perſon von 52 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
5542 gegen 165/2, oder 67 1/8 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
5542 gegen 165/4, oder 134 1/4 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
5542 gegen 165/365, oder 12259 8/16 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
5374 gegen 333, oder 16 4/33 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
5204 gegen 503, oder 1 17/50 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
5031 gegen 676, oder 7 2/5 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
4857 gegen 850, oder 5 12/17 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
4680 gegen 1027, oder 4 1/2 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
4318 gegen 1389, oder 3 1/13 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
3947 gegen 1760, oder 2 4/17 gegen 1, daß ſie 10 J. mehr lebe.
3371 gegen 2337, oder 1 10/33 gegen 1, daß ſie 13 J. mehr lebe.
2980 gegen 2727, oder 1 2/27 gegen 1, daß ſie 15 J. mehr lebe.
2921 gegen 2786, oder 1 1/27 gegen 1, daß ſie nicht 16 J. mehr lebe.
3302 gegen 2405, oder 1 3/8 gegen 1, daß ſie nicht 18 J. mehr lebe.
4224 gegen 1483, oder 2 6/7 gegen 1, daß ſie nicht 23 J. mehr lebe.
5044 gegen 663, oder 7 20/33 gegen 1, daß ſie nicht 28 J. mehr lebe.
5470 gegen 237, oder 23 1/23 gegen 1, daß ſie nicht 33 J. mehr lebe.
5622 gegen 86, oder 66 1/8 gegen 1, daß ſie nicht 38 J. mehr lebe.
4683 gegen 24, oder 236 19/24 gegen 1, daß ſie nicht 43 J. mehr lebe.
5705 gegen 2, oder 2852 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 48 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 53 Jahren.

Man kann wetten 5374 gegen 168, oder 32 gegen 1, daß eine Perſon von 53 Jahren 1 Jahr mehr lebe.

5374 gegen 168/2, oder 64 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
5374 gegen 168/4, oder 128 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
5374 gegen 168/365, oder 11675 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
5205 gegen 338, oder 15 13/34 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
5031 gegen 511, oder 9 43/51 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
4857 gegen 685, oder 7 3/34 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
4680 gegen 862, oder 5 3/8 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
4501 gegen 1041, oder 4 3/10 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
4318 gegen 1224, oder 3 4/7 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
4133 gegen 1409, oder 2 13/14 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
3947 gegen 1595, oder 2 7/15 gegen 1, daß ſie 9 J. mehr lebe.
3758 gegen 1784, oder 2 1/17 gegen 1, daß ſie 10 J. mehr lebe.
5568 gegen 1974, oder 1 15/19 gegen 1, daß ſie 11 J. mehr lebe.
3361 gegen 2171, oder 1 12/21 gegen 1, daß ſie 12 J. mehr lebe.
2786 gegen 2756, oder 1 gegen 1, daß ſie 15 J. mehr lebe.
3137 gegen 2405, oder 1 7/24 gegen 1, daß ſie nicht 17 mehr lebe.
4059 gegen 1483, oder 2 5/7 gegen 1, daß ſie nicht 22 J. mehr lebe.
4879 gegen 663, oder 7 23/66 gegen 1, daß ſie nicht 27 J. mehr lebe.
5305 gegen 237, oder 22 9/23 gegen 1, daß ſie nicht 32 J. mehr lebe.
5457 gegen 85, oder 64 1/8 gegen 1, daß ſie nicht 37 J. mehr lebe.
5518 gegen 24, oder 229 11/12 gegen 1, daß ſie nicht 42 J. mehr lebe.
5540 gegen 2, oder 2770 gegen 1, daß ſie nicht 47 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 54 Jahren.

Man kann wetten 5204 gegen 170, oder 30 10/17 gegen 1, daß eine Perſon von 54 Jahren 1 Jahr mehr lebe.

5204 gegen 170/2, oder 61 3/17 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
5204 gegen 170/4, oder 122 6/17 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
5204 gegen 170/365, oder 11173 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
5031 gegen 343, oder 14 11/17 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
4857 gegen 517, oder 9 2/5 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
4680 gegen 694, oder 6 5/39 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
4501 gegen 873, oder 5 13/87 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
4318 gegen 1056, oder 4 10/95 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
3947 gegen 1427, oder 2 55/71 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
3568 gegen 1806, oder 2 gegen 1, daß ſie 10 J. mehr lebe.

3371 gegen 2003, oder 1 17/25 gegen 1, daß ſie 11 J. mehr lebe.
3175 gegen 2199, oder 1 3/7 gegen 1, daß ſie 12 J. mehr lebe.
2786 gegen 2588, oder 1 1/25 gegen 1, daß ſie 14 J. mehr lebe.
2969 gegen 2405, oder 1 7/30 gegen 1, daß ſie nicht 16 J. mehr lebe.
3891 gegen 1483, oder 2 9/14 gegen 1, daß ſie nicht 21 J. mehr lebe.
4711 gegen 663, oder 7 7/66 gegen 1, daß ſie nicht 26 J. mehr lebe.
5289 gegen 85, oder 62 1/8 gegen 1, daß ſie nicht 36 J. mehr lebe.
5350 gegen 24, oder 222 11/12 gegen 1, daß ſie nicht 41 J. mehr lebe.
5372 gegen 2, oder 2686 gegen 1, daß ſie nicht 46 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahr lebe.

Für eine Perſon von 55 Jahren.

Man kann wetten 5031 gegen 173, oder 29 1/17 gegen 1, daß eine Perſon von 55 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
5031 gegen 173/2, oder 58 2/17 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
5031 gegen 173/4, oder 116 1/17 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
5031 gegen 173/365, oder 10614 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
4857 gegen 347, oder 14 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
4680 gegen 524, oder 8 12/13 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
4501 gegen 703, oder 6 2/5 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
4318 gegen 886, oder 4 5/8 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
4133 gegen 1071, oder 3 9/10 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
3758 gegen 1446, oder 2 4/7 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
3371 gegen 1833, oder 1 5/8 gegen 1, daß ſie 10 J. mehr lebe.
2980 gegen 2224, oder 1 7/22 gegen 1, daß ſie 12 J. mehr lebe.
2609 gegen 2595, oder 1 gegen 1, daß ſie nicht 14 J. mehr lebe.
2799 gegen 2405, oder 1 1/6 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
3721 gegen 1483, oder 2 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 20 J. mehr lebe.
4541 gegen 663, oder 6 5/6 gegen 1, daß ſie nicht 25 J. mehr lebe.
4967 gegen 4301, oder 21 gegen 1, daß ſie nicht 30 J. mehr lebe.
5119 gegen 85, oder 60 4/17 gegen 1, daß ſie nicht 35 J. mehr lebe.
5180 gegen 24, oder 215 5/6 gegen 1, daß ſie nicht 40 J. mehr lebe.
5202 gegen 2, oder 2601 gegen 1, daß ſie nicht 45 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 56 Jahren.

Man kann wetten 4857 gegen 174, oder 27 15/17 gegen 1, daß eine Perſon von 56 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
4857 gegen 174/2, oder 55 13/17 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
4857 gegen 174/4, oder 111 9/17 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.

4857 gegen 174/365, oder 10189 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
4680 gegen 351, oder 13 11/35 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
4501 gegen 530, oder 8 26/53 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
4318 gegen 713, oder 6 4/71 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
3947 gegen 1084, oder 3 3/5 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
3568 gegen 1463, oder 2 3/7 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
3371 gegen 1660, oder 2 gegen 1, daß ſie 9 J. mehr lebe.
2286 gegen 2245, oder 1 5/22 gegen 1, daß ſie 12 J. mehr lebe.
2595 gegen 2436, oder 1 1/24 gegen 1, daß ſie 13 J. mehr lebe.
2626 gegen 2405, oder 1 1/12 gegen 1, daß ſie 14 J. mehr lebe.
3548 gegen 1483, oder 1 5/14 gegen 1, daß ſie nicht 19 J. mehr lebe.
4368 gegen 663, oder 6 1/4 gegen 1, daß ſie nicht 24 J. mehr lebe.
4797 gegen 237, oder 20 5/23 gegen 1, daß ſie nicht 29 J. mehr lebe.
4946 gegen 85, oder 58 1/8 gegen 1, daß ſie nicht 34 J. mehr lebe.
5007 gegen 24, oder 208 5/8 gegen 1, daß ſie nicht 39 J. mehr lebe.
5029 gegen 2, oder 2514 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 44 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 57 Jahren.

Man kann wetten 4680 gegen 177, oder 26 7/17 gegen 1, daß eine Perſon von 57 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
4680 gegen 177/2, oder 52 14/17 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
4680 gegen 177/4, oder 105 11/17 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
4680 gegen 177/365, oder 9651 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
4501 gegen 356, oder 12 12/35 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
4318 gegen 539, oder 8 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
4133 gegen 724, oder 5 7/6 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
3947 gegen 910, oder 4 1/3 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
3758 gegen 1099, oder 3 2/5 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
3568 gegen 1289, oder 2 3/4 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
3371 gegen 1486, oder 2 3/14 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
3175 gegen 1682, oder 1 7/8 gegen 1, daß ſie 9 J. mehr lebe.
2980 gegen 1877, oder 1 11/18 gegen 1, daß ſie 10 J. mehr lebe.
2786 gegen 2071, oder 1 7/20 gegen 1, daß ſie 11 J. mehr lebe.
2595 gegen 2262, oder 1 3/22 gegen 1, daß ſie 12 J. mehr lebe.
2452 gegen 2405, oder 1 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.
3374 gegen 1484, oder 2 10/37 gegen 1, daß ſie nicht 18 J. mehr lebe.
4194 gegen 663, oder 6 7/22 gegen 1, daß ſie nicht 23 J. mehr lebe.
4620 gegen 237, oder 19 11/23 gegen 1, daß ſie nicht 28 J. mehr lebe.
4772 gegen 85, oder 56 1/8 gegen 1, daß ſie nicht 33 J. mehr lebe.

4833 gegen 24, oder 201 3/8 gegen 1, daß ſie nicht 38 J. mehr lebe.
4855 gegen 2, oder 2427 gegen 1, daß ſie nicht 43 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 58 Jahren.

Man kann wetten 4501 gegen 179, oder 25 2/17 gegen 1, daß eine Perſon von 58 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
4501 gegen 179/2, oder 50 4/17 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
4501 gegen 179/4, oder 100 8/17 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
4501 gegen 179/365, oder 9178 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
4318 gegen 362, oder 11 11/12, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
4133 gegen 547, oder 7 5/9 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
3947 gegen 733, oder 5 28/73 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
3758 gegen 922, oder 4 7/92 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
3568 gegen 1112, oder 3 2/11 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
3371 gegen 1306, oder 2 15/26 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
3175 gegen 1505, oder 2 8/75 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
2980 gegen 1700, oder 1 1/4 gegen 1, daß ſie 9 J. mehr lebe.
2786 gegen 1894, oder 1 4/9 gegen 1, daß ſie 10 J. mehr lebe.
2595 gegen 2085, oder 1 1/4 gegen 1, daß ſie 11 J. mehr lebe.
2405 gegen 2275, oder 1 1/22 gegen 1, daß ſie 12 J. mehr lebe.
2464 gegen 2216, oder 1 1/11 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.
2839 gegen 1841, oder 1 1/9 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
3197 gegen 1483, oder 2 1/7 gegen 1, daß ſie nicht 17 J. mehr lebe.
4017 gegen 663, oder 6 1/22 gegen 1, daß ſie nicht 22 J. mehr lebe.
4443 gegen 237, oder 18 17/23 gegen 1, daß ſie nicht 27 J. mehr lebe.
4595 gegen 85, oder 54 gegen 1, daß ſie nicht 32 J. mehr lebe.
4656 gegen 24, oder 194 gegen 1, daß ſie nicht 37 J. mehr lebe.
4678 gegen 2, oder 2339 gegen 1, daß ſie nicht 42 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 59 Jahren.

Man kann wetten 4318 gegen 183, oder 23 5/9 gegen 1, daß eine Perſon von 59 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
4318 gegen 183/2, oder 47 1/9 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
4318 gegen 183/4, oder 94 2/9 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
4318 gegen 183/365, oder 8612 7/18 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
4133 gegen 368, oder 11 2/9 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
3947 gegen 554, oder 7 6/55 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
3768 gegen 743, oder 5 2/37 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.

3568 gegen 933, oder 3 7/9 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
3371 gegen 1130, oder 3 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
3175 gegen 1326, oder 2 5/13 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
2980 gegen 1521, oder 2 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
2786 gegen 1715, oder 10/27 gegen 1, daß ſie 9 J. mehr lebe.
2595 gegen 1906, oder 1 7/17 gegen 1, daß ſie 10 J. mehr lebe.
2405 gegen 2096, oder 1 3/20 gegen 1, daß ſie 11 J. mehr lebe.
2285 gegen 2216, oder 1 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
2841 gegen 1690, oder 1 11/16 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
3018 gegen 1483, oder 2 gegen 1, daß ſie nicht 16 J. mehr lebe.
3838 gegen 663, oder 5 26/33 gegen 1, daß ſie nicht 21 J. mehr lebe.
4264 gegen 237, oder 18 gegen 1, daß ſie nicht 26 J. mehr lebe.
4416 gegen 85, oder 53 1/8 gegen 1, daß ſie nicht 31 J. mehr lebe.
4477 gegen 24, oder 186 2/11 gegen 1, daß ſie nicht 36 J. mehr lebe.
4499 gegen 2, oder 2249 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 41 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 60 Jahren.

Man kann wetten 4133 gegen 185, oder 22 1/3 gegen 1, daß eine Perſon von 60 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
4133 gegen 185/2, oder 44 2/3 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
4133 gegen 185/4, oder 89 1/3 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
4133 gegen 185/365, oder 8154 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
3947 gegen 317, oder 10 23/37 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
3758 gegen 560, oder 6 39/56 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
3568 gegen 750, oder 4 5/7 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
3371 gegen 947, oder 3 5/9 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
3175 gegen 1143, oder 2 44/57 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
2980 gegen 1338, oder 2 3/13 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
2786 gegen 1532, oder 1 4/5 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
2595 gegen 1723, oder 1 8/17 gegen 1, daß ſie 9 J. mehr lebe.
2405 gegen 1913, oder 2 5/16 gegen 1, daß ſie 10 J. mehr lebe.
2216 gegen 2102, oder 1 1/21 gegen 1, daß ſie 11 J. mehr lebe.
2290 gegen 2028, oder 1 1/10 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
2835 gegen 1484, oder 2 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
3354 gegen 964, oder 3 4/9 gegen 1, daß ſie nicht 18 J. mehr lebe.
3655 gegen 663, oder 6 17/33 gegen 1, daß ſie nicht 20 J. mehr lebe.
4081 gegen 237, oder 17 5/23 gegen 1, daß ſie nicht 25 J. mehr lebe.
4233 gegen 85, oder 49 3/4 gegen 1, daß ſie nicht 30 J. mehr lebe.
4294 gegen 24, oder 178 11/12 gegen 1, daß ſie nicht 35 J. mehr lebe.

4316 gegen 2, oder 2158 gegen 1, daß ſie nicht 40 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 61 Jahren.

Man kann wetten 3947 gegen 186, oder 21 2/9 gegen 1, daß eine Perſon von 61 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
3947 gegen 186/2, oder 42 4/9 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
3947 gegen 186/4, oder 84 8/9 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
3947 gegen 186/365, oder 7745 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
3758 gegen 375, oder 10 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
3568 gegen 565, oder 6 1/5 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
5361 gegen 792, oder 4 8/19 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
3175 gegen 958, oder 3 6/19 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
2980 gegen 1153, oder 2 6/11 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
2786 gegen 1347, oder 2 3/44 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
2595 gegen 1538, oder 1 2/3 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
2405 gegen 1728, oder 1 6/17 gegen 1, daß ſie 9 J. mehr lebe.
2216 gegen 1917, oder 1 2/19 gegen 1, daß ſie 10 J. mehr lebe.
2105 gegen 2028, oder 1 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
2292 gegen 1841, oder 1 2/9 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
2650 gegen 1483, oder 1 11/14 gegen 1, daß ſie nicht 14 J. mehr lebe.
28251 gegen 1308, oder 2 2/13 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
3169 gegen 964, oder 3 2/9 gegen 1, daß ſie nicht 17 J. mehr lebe.
3470 gegen 663, oder 5 5/6 gegen 1, daß ſie nicht 19 J. mehr lebe.
3593 gegen 540, oder 6 3/5 gegen 1, daß ſie nicht 20 J. mehr lebe.
3779 gegen 354, oder 10 2/3 gegen 1, daß ſie nicht 22 J. mehr lebe.
3896 gegen 237, oder 16 10/23 gegen 1, daß ſie nicht 24 J. mehr lebe.
4048 gegen 85, oder 47 5/8 gegen 1, daß ſie nicht 29 J. mehr lebe.
4109 gegen 24, oder 171 5/24 gegen 1, daß ſie nicht 34 J. mehr lebe.
4131 gegen 2, oder 2065 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 39 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 62 Jahren.

Man kann wetten 3758 gegen 189, oder 19 8/9 gegen 1, daß eine Perſon von 62 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
3758 gegen 189/2, oder 39 7/9 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
3758 gegen 189/4, oder 79 5/9 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
3758 gegen 189/365, oder 7204 11/18 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
3568 gegen 379, oder 9 15/37 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
3371 gegen 576, oder 5 4/5 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.

3175 gegen 772, oder 4 8/77 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
2980 gegen 967, oder 3 7/96 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
2786 gegen 1161, oder 2 4/11 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
2595 gegen 1352, oder 1 12/13 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
2400 gegen 1542, oder 1 8/15 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
2216 gegen 1731, oder 1 4/17 gegen 1, daß ſie 9 J. mehr lebe.
2028 gegen 1919, oder 1 1/19 gegen 1, daß ſie 10 J. mehr lebe.
2106 gegen 1841, oder 1 1/9 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
2287 gegen 1660, oder 1 3/8 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
2464 gegen 1483, oder 1 9/14 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.
2639 gegen 1308, oder 1 gegen 1, daß ſie nicht 14 J. mehr lebe.
2813 gegen 1134, oder 2 5/11 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
2983 gegen 974, oder 3 gegen 1, daß ſie nicht 16 J. mehr lebe.
3140 gegen 807, oder 3 7/8 gegen 1, daß ſie nicht 17 J. mehr lebe.
3284 gegen 663, oder 5 gegen 1, daß ſie nicht 18 J. mehr lebe.
3510 gegen 437, oder 8 1/43 gegen 1, daß ſie 20 J. mehr lebe.
3710 gegen 237, oder 15 15/23 gegen 1, daß ſie nicht 23 J. mehr lebe.
5862 gegen 85, oder 45 3/8 gegen 1, daß ſie nicht 28 J. mehr lebe.
3923 gegen 24, oder 363 11/24 gegen 1, daß ſie nicht 33 J. mehr lebe.
3945 gegen 2, oder 1972 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 38 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 63 Jahren.

Man kann wetten 3568 gegen 190, oder 18 15/19 gegen 1, daß eine Perſon von 63 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
3568 gegen 190/2, oder 37 11/19 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
3568 gegen 190/4, oder 75 3/19 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
3568 gegen 190/365, oder 6854 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
3371 gegen 387, oder 8 2/3 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
3175 gegen 383, oder 5 13/29 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
2970 gegen 778, oder 3 6/7 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
2786 gegen 972, oder 2 8/9 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
2595 gegen 1163, oder 2 2/11 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
2405 gegen 1353, oder 1 10/13 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
2216 gegen 1542, oder 1 2/5 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
2028 gegen 1730, oder 1 2/17 gegen 1, daß ſie 9 J. mehr lebe.
1917 gegen 1841, oder 1 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
2098 gegen 1660, oder 1 1/4 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
2275 gegen 1483, oder 1 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
2450 gegen 1308, oder 1 5/6 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.

2624 gegen 1134, oder 2 3/11 gegen 1, daß ſie nicht 14 J. mehr lebe.
2794 gegen 964, oder 2 8/9 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
2931 gegen 807, oder 3 5/8 gegen 1, daß ſie nicht 16 J. mehr lebe.
3095 gegen 663, oder 4 2/3 gegen 1, daß ſie nicht 17 J. mehr lebe.
3218 gegen 540, oder 6 17/18 gegen 1, daß ſie nicht 18 J. mehr lebe.
3404 gegen 354, oder 9 3/5 gegen 1, daß ſie nicht 19 J. mehr lebe.
3521 gegen 237, oder 14 20/23 gegen 1, daß ſie nicht 22 J. mehr lebe.
3673 gegen 85, oder 43 1/8 gegen 1, daß ſie nicht 27 J. mehr lebe.
3734 gegen 24, oder 153 7/12 gegen 1, daß ſie nicht 32 J. mehr lebe.
3756 gegen 2, oder 1878 gegen 1, daß ſie nicht 37 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 64 Jahren.

Man kann wetten 3371 gegen 197, oder 17 2/19 gegen 1, daß eine Perſon von 64 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
3371 gegen 197/2, oder 34 4/19 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
3371 gegen 197/4, oder 68 8/19 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
3371 gegen 197/365, oder 6246 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
3175 gegen 393, oder 8 1/13 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
2980 gegen 582, oder 5 7/58 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
2786 gegen 782, oder 3 22/39 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
2595 gegen 973, oder 2 2/3 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
2405 gegen 1163, oder 2 7/116 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
2216 gegen 1352, oder 1 8/13 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
2028 gegen 1540, oder 1 24/77 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
1841 gegen 1727, oder 1 1/17 gegen 1, daß ſie 9 J. mehr lebe.
1908 gegen 1660, oder 1 12/83 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
2085 gegen 1483, oder 1 15/37 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
2260 gegen 1308, oder 1 9/13 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
2434 gegen 1134, oder 2 1/11 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.
2606 gegen 964, oder 2 2/3 gegen 1, daß ſie nicht 14 J. mehr lebe.
2761 gegen 807, oder 3 17/40 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
2905 gegen 663, oder 4 1/8 gegen 1, daß ſie nicht 16 J. mehr lebe.
3131 gegen 437, oder 7 7/43 gegen 1, daß ſie nicht 18 J. mehr lebe.
3331 gegen 237, oder 14 1/23 gegen 1, daß ſie nicht 21 J. mehr lebe.
3483 gegen 85, oder 41 gegen 1, daß ſie nicht 26 J. mehr lebe.
3544 gegen 24, oder 147 2/3 gegen 1, daß ſie nicht 31 J. mehr lebe.
3566 gegen 2, oder 1783 gegen 1, daß ſie nicht 36 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 65 Jahren.

Man kann wetten 3175 gegen 196, oder 1 3/19 gegen 1, daß eine Perſon von 65 Jahren 1 Jahr mehr lebe.

3175 gegen 196/2, oder 32 6/19 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
3175 gegen 196/4, oder 64 12/19 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
3175 gegen 196/365, oder 5913 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
2930 gegen 391, oder 7 2/3 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
2786 gegen 585, oder 4 22/29 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
2595 gegen 776, oder 3 2/7 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
2405 gegen 966, oder 2 4/9 gegen 1, daß ſie 5 Jahre mehr lebe.
2216 gegen 1155, oder 1 10/11 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
2028 gegen 1343, oder 1 34/67 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
1841 gegen 1530, oder 1 1/5 gegen 1, daß ſie 8 J. mehr lebe.
1711 gegen 1660, oder 1 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
1888 gegen 1683, oder 1 2/7 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
2063 gegen 1308, oder 1 6/13 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
2237 gegen 1134, oder 2 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
2407 gegen 964, oder 2 4/9 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.
2564 gegen 807, oder 3 7/40 gegen 1, daß ſie nicht 14 J. mehr lebe.
2708 gegen 663, oder 4 5/66 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
2934 gegen 437, oder 6 3/4 gegen 1, daß ſie nicht 17 J. mehr lebe.
3017 gegen 354, oder 8 18/35 gegen 1, daß ſie nicht 18 J. mehr lebe.
3134 gegen 237, oder 13 5/23 gegen 1, daß ſie nicht 20 J. mehr lebe.
3286 gegen 86, oder 38 5/8 gegen 1, daß ſie nicht 25 J. mehr lebe.
3347 gegen 24, oder 139 11/12 gegen 1, daß ſie nicht 30 J. mehr lebe.
3369 gegen 2, oder 1684 gegen 1, daß ſie nicht 35 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 66 Jahren.

Man kann wetten 2980 gegen 195, oder 15 5/19 gegen 1, daß eine Perſon von 66 Jahren 1 Jahr mehr lebe.

2980 gegen 195/2, oder 30 10/19 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
2980 gegen 195/4, oder 61 1/19 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
2980 gegen 195/365, oder 5578 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
2786 gegen 389, oder 7 6/38 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
2595 gegen 580, oder 4 2/5 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
2405 gegen 770, oder 3 9/77 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
2216 gegen 959, oder 2 6/19 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
2028 gegen 1147, oder 1 44/57 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
1841 gegen 1334, oder 1 5/13 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.

1660 gegen 1515, oder 1 1/15 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
1692 gegen 1483, oder 1 5/37 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
1867 gegen 1308, oder 1 11/26 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
2041 gegen 1134, oder 1 9/11 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
2211 gegen 964, oder 2 7/24 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
2368 gegen 807, oder 2 15/17 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.
2512 gegen 663, oder 3 26/33 gegen 1, daß ſie nicht 14 J. mehr lebe.
2635 gegen 540, oder 4 4/5 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
2738 gegen 436, oder 6 1/4 gegen 1, daß ſie nicht 16 J. mehr lebe.
2884 gegen 291, oder 9 26/29 gegen 1, daß ſie nicht 18 J. mehr lebe.
2938 gegen 237, oder 12 9/23 gegen 1, daß ſie nicht 19 J. mehr lebe.
3090 gegen 85, oder 36 3/8 gegen 1, daß ſie nicht 24 J. mehr lebe.
3151 gegen 24, oder 131 7/24 gegen 1, daß ſie nicht 29 J. mehr lebe.
6174 gegen 2, oder 1586 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 34 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 67 Jahren.

Man kann wetten 3786 gegen 194, oder 14 7/19 gegen 1, daß eine Perſon von 67 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
2786 gegen 194/2, oder 28 14/19 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
2786 gegen 194/4, oder 57 9/19 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
2786 gegen 194/365, oder 5242 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
2565 gegen 385, oder 6 18/19 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
2405 gegen 575, oder 4 10/57 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
2216 gegen 764, oder 2 17/19 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
2028 gegen 652, oder 2 1/9 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
1841 gegen 1139, oder 1 7/11 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
1660 gegen 1320, oder 1 3/18 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
1497 gegen 1483, oder etwas mehr als 1 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
1672 gegen 1308, oder 1 18/65 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
1846 gegen 1134, oder 1 7/11 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
2016 gegen 964, oder 2 1/12 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
2173 gegen 807, oder 2 11/16 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
2317 gegen 663, oder 3 16/38 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.
2440 gegen 540, oder 4 14/27 gegen 1, daß ſie nicht 14 J. mehr lebe.
2543 gegen 437, oder 5 3/4 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
2626 gegen 354, oder 7 14/35 gegen 1, daß ſie nicht 16 J. mehr lebe.
2743 gegen 237, oder 11 13/23 gegen 1, daß ſie nicht 18 J. mehr lebe.
2895 gegen 85, oder 34 gegen 1, daß ſie nicht 23 J. mehr lebe.
2056 gegen 24, oder 123 1/6 gegen 1, daß ſie nicht 28 J. mehr lebe.

2978 gegen 2, oder 1489 gegen 1, daß ſie nicht 33 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 68 Jahren.

Man kann wetten 2595 gegen 191, oder 13 11/19 gegen 1, daß eine Perſon von 68 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
2595 gegen 191/2, oder 27 3/19 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
2595 gegen 191/4, oder 54 6/19 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
2595 gegen 191/365, oder 4959 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
3405 gegen 481, oder 6 11/38 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
2216 gegen 570, oder 3 50/57 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
2028 gegen 758, oder 2 5/7 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
1841 gegen 945, oder 2 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
1660 gegen 1126, oder 1 5/11 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
1483 gegen 1303, oder 1 9/65 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
1478 gegen 1308, oder 1 3/22 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
1652 gegen 1134, oder 1 5/11 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
1822 gegen 964, oder 1 8/9 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
1909 gegen 807, oder 2 9/20 gegen 1, daß ſie 11 J. mehr lebe.
2123 gegen 663, oder 3 1/6 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
2245 gegen 540, oder 4 4/27 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.
3349 gegen 437, oder 5 16/43 gegen 1, daß ſie nicht 14 J. mehr lebe.
2432 gegen 354, oder 6 6/7 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
2495 gegen 291, oder 8 16/29 gegen 1, daß ſie nicht 16 J. mehr lebe.
2549 gegen 237, oder 10 17/23 gegen 1, daß ſie nicht 17 J. mehr lebe.
2663 gegen 123, oder 21 3/4 gegen 1, daß ſie nicht 20 J. mehr lebe.
2701 gegen 85, oder 31 3/4 gegen 1, daß ſie nicht 22 J. mehr lebe.
2762 gegen 24, oder 115 1/12 gegen 1, daß ſie nicht 27 J. mehr lebe.
2784 gegen 2, oder 1392 gegen 1, daß ſie nicht 31 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 69 Jahren.

Man kann wetten 2405 gegen 190, oder 12 12/19 gegen 1, daß eine Perſon von 69 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
2405 gegen 190/2, oder 25 5/19 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
2405 gegen 190/4, oder 50 10/19 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
2405 gegen 190/365, oder 4620 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
2216 gegen 379, oder 5 32/37 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
2028 gegen 567, oder 3 32/56 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
1841 gegen 754, oder 2 11/25 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.

1660 gegen 935, oder 1 7/9 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
1483 gegen 1112, oder 1 1/3 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
1308 gegen 1287, oder 1 1/64 gegen 1, daß ſie 7 J. mehr lebe.
1461 gegen 1134, oder 1 3/11 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
1631 gegen 964, oder 1 2/3 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
1788 gegen 807, oder 2 1/5 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
1932 gegen 663, oder 2 10/11 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
2055 gegen 540, oder 3 4/5 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
2158 gegen 437, oder 4 41/43 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.
2241 gegen 354, oder 6 11/35 gegen 1, daß ſie nicht 14 J. mehr lebe.
2304 gegen 291, oder 7 26/29 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
2358 gegen 237, oder 10 gegen 1, daß ſie nicht 16 J. mehr lebe.
2440 gegen 155, oder 15 11/15 gegen 1, daß ſie nicht 18 J. mehr lebe.
2510 gegen 85, oder 29 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 21 J. mehr lebe.
2571 gegen 24, oder 107 1/8 gegen 1, daß ſie nicht 26 Jahre mehr lebe.
2593 gegen 2, oder 1296 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 31 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 70 Jahren.

Man kann wetten 2216 gegen 189, oder 11 13/18 gegen 1, daß eine Perſon von 70 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
2216 gegen 189/2, oder 23 4/9 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
2216 gegen 189/4, oder 46 8/9 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
2216 gegen 189/365, oder 4332 1/2 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
2028 gegen 377, oder 5 14/37 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
1841 gegen 564, oder 3 1/4 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
1660 gegen 745, oder 2 9/37 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
1483 gegen 922, oder 1 14/23 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
1308 gegen 1097, oder 1 1/5 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
1271 gegen 1134, oder 1 1/11 gegen 1, daß ſie nicht 7 J. mehr lebe.
1441 gegen 964, oder 1 4/9 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
1598 gegen 807, oder 2 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
1742 gegen 663, oder 2 2/3 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
1865 gegen 540, oder 3 2/5 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
1968 gegen 437, oder 4 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
2051 gegen 354, oder 5 4/16 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.
2114 gegen 291, oder 7 7/29 gegen 1, daß ſie nicht 14 J. mehr lebe.
2168 gegen 237, oder 9 3/23 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
2212 gegen 193, oder 11 8/19 gegen 1, daß ſie nicht 16 J. mehr lebe.
2282 gegen 123, oder 17 3/4 gegen 1, daß ſie nicht 18 J. mehr lebe.

2320 gegen 83, oder 27 1/4 gegen 1, daß ſie nicht 20 J. mehr lebe.
2381 gegen 24, oder 99 5/24 gegen 1, daß ſie nicht 25 J. mehr lebe.
2403 gegen 2, oder 1201 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 30 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 71 Jahren.

Man kann wetten 2028 gegen 188, oder 10 7/9 gegen 1, daß eine Perſon von 71 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
2028 gegen 188/2, oder 21 5/9 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
2028 gegen 188/4, oder 43 1/9 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
2028 gegen 188/365, oder 3937 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
1841 gegen 375, oder 4 34/37 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
1660 gegen 556, oder beinahe 3 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
1483 gegen 733, oder 2 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
1308 gegen 908, oder 1 4/9 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
1234 gegen 1082, oder 1 2/43 gegen 1, daß ſie 6 J. mehr lebe.
1252 gegen 964, oder 1 7/24 gegen 1, daß ſie nicht 7 J. mehr lebe.
1409 gegen 807, oder 1 3/4 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
1553 gegen 663, oder 2 1/3 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
1676 gegen 540, oder 3 1/11 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
1779 gegen 437, oder 4 3/43 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
1862 gegen 354, oder 5 1/4 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
1925 gegen 291, oder 7 17/29 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.
1979 gegen 237, oder etwas mehr als 8 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 14 J. mehr lebe.
2023 gegen 193, oder 10 9/19 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
2061 gegen 155, oder 13 4/15 gegen 1, daß ſie nicht 16 J. mehr lebe.
2131 gegen 85, oder 25 1/14 gegen 1, daß ſie nicht 19 J. mehr lebe.
2192 gegen 24, oder 91 1/13 gegen 1, daß ſie nicht 24 J. mehr lebe.
2214 gegen 2, oder 1107 gegen 1, daß ſie nicht 29 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 72 Jahren.

Man kann wetten 1841 gegen 187, oder 9 5/6 gegen 1, daß eine Perſon von 72 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
1841 gegen 187/2, oder 19 2/3 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
1841 gegen 187/4, oder 39 1/3 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
1841 gegen 187/365, oder 3593 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
1660 gegen 368, oder 4 1/2 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
1483 gegen 545, oder 2 18/28 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
1338 gegen 720, oder 1 6/7 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.

1134 gegen 894, oder 1 4/15 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
1064 gegen 964, oder 1 5/48 gegen 1, daß ſie nicht 6 J. mehr lebe.
1221 gegen 807, oder 1 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 7 J. mehr lebe.
1365 gegen 663, oder 2 1/22 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
1488 gegen 540, oder 1 20/27 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
1591 gegen 437, oder 3 2/3 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
1674 gegen 354, oder 4 5/7 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
1737 gegen 291, oder 6 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
1791 gegen 237, oder 7 13/23 gegen 1, daß ſie nicht 19 J. mehr lebe.
1835 gegen 193, oder 9 9/19 gegen 1, daß ſie nicht 14 J. mehr lebe.
1873 gegen 155, oder 12 1/15 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
1905 gegen 123, oder 15 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 16 J. mehr lebe.
1925 gegen 103, oder 18 7/10 gegen 1, daß ſie nicht 17 J. mehr lebe.
1943 gegen 85, oder 22 7/8 gegen 1, daß ſie nicht 18 J. mehr lebe.
1973 gegen 55, oder 35 4/5 gegen 1, daß ſie nicht 20 J. mehr lebe.
2004 gegen 24, oder 83 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 23 J. mehr lebe.
2026 gegen 2, oder 1013 gegen 1, daß ſie nicht 28 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 73 Jahren.

Man kann wetten 1660 gegen 181, oder 9 1/6 gegen 1, daß eine Perſon von 73 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
1660 gegen 181/2, oder 18 1/3 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
1660 gegen 181/4, oder 36 2/3 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
1660 gegen 181/365, oder 3347 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
1483 gegen 358, oder 4 1/7 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
1308 gegen 533, oder 2 4/9 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
1134 gegen 707, oder 1 5/9 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
964 gegen 877, oder 1 8/87 gegen 1, daß ſie 5 J. mehr lebe.
1034 gegen 807, oder 1 11/40 gegen 1, daß ſie nicht 6 J. mehr lebe.
1178 gegen 663, oder 1 17/22 gegen 1, daß ſie nicht 7 J. mehr lebe.
1401 gegen 540, oder 2 11/27 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
1304 gegen 437, oder 3 9/43 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
1487 gegen 354, oder 4 1/5 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
1550 gegen 291, oder 5 9/19 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
1604 gegen 237, oder 6 18/23 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
1648 gegen 193, oder 8 10/19 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.
1686 gegen 155, oder 10 3/15 gegen 1, daß ſie nicht 14 J. mehr lebe.
1718 gegen 123, oder 14 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
1756 gegen 85, oder 20 5/81 gegen 1, daß ſie nicht 17 J. mehr lebe.

1798 gegen 43, oder 41 35/43 gegen 1, daß ſie nicht 20 J. mehr lebe.
1817 gegen 24, oder 75 17/24 gegen 1, daß ſie nicht 22 J. mehr lebe.
1839 gegen 2, oder 919 gegen 1, daß ſie nicht 27 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 74 Jahren.

Man kann wetten 1483 gegen 177, oder 8 6/17 gegen 1, daß eine Perſon von 74 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
1483 gegen 177/2, oder 16 12/17 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
1483 gegen 177/4, oder 33 7/17 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
1483 gegen 177/365, oder 3058 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
1308 gegen 352, oder 3 5/7 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
1134 gegen 526, oder 2 2/13 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
964 gegen 676, oder 1 1/3 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
853 gegen 807, oder 1 gegen 1, daß ſie nicht 5 J. mehr lebe.
997 gegen 663, oder 1 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 6 J. mehr lebe.
1120 gegen 540, oder 2 2/27 gegen 1, daß ſie nicht 7 J. mehr lebe.
1223 gegen 437, oder 2 3/4 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
1306 gegen 354, oder 3 2/3 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
1369 gegen 291, oder 4 2/3 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
1423 gegen 237, oder 6 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
1467 gegen 193, oder 7 11/19 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
1505 gegen 155, oder 9 11/15 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.
1557 gegen 103, oder 15 1/10 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
1575 gegen 85, oder 18 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 16 J. mehr lebe.
1605 gegen 55, oder 27 2/5 gegen 1, daß ſie nicht 18 J. mehr lebe.
1636 gegen 24, oder 68 5/6 gegen 1, daß ſie nicht 21 J. mehr lebe.
1658 gegen 2, oder 829 gegen 1, daß ſie nicht 26 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 75 Jahren.

Man kann wetten 1308 gegen 175, oder 7 8/17 gegen 1, daß eine Perſon von 75 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
1308 gegen 175/2, oder 14 16/17 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
1308 gegen 175/4, oder 29 15/17 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
1308 gegen 175/365, oder 2728 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
1134 gegen 349, oder 3 4/17 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
964 gegen 516, oder 1 44/51 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
807 gegen 676, oder 1 13/67 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
820 gegen 663, oder 1 5/22 gegen 1, daß ſie nicht 5 J. mehr lebe.

943 gegen 540, oder 1 20/27 gegen 1, daß ſie nicht 6 J. mehr lebe.
1046 gegen 437, oder 2 17/43 gegen 1, daß ſie nicht 7 J. mehr lebe.
1129 gegen 354, oder 3 6/35 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
1192 gegen 291, oder 4 2/29 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
1246 gegen 237, oder 5 6/23 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
1290 gegen 193, oder 6 13/19 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
1328 gegen 155, oder 8 8/15 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
1360 gegen 123, oder 11 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.
1398 gegen 85, oder 16 3/8 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
1440 gegen 43, oder 33 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 18 J. mehr lebe.
1459 gegen 24, oder 60 19/24 gegen 1, daß ſie nicht 20 J. mehr lebe.
1481 gegen 2, oder 740 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 25 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 76 Jahren.

Man kann wetten 1134 gegen 174, oder 6 9/17 gegen 1, daß eine Perſon von 76 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
1134 gegen 174/2, oder 13 1/17 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
1134 gegen 174/4, oder 26 2/17 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
1134 gegen 174/365, oder 2379 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
964 gegen 344, oder 2 27/34 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
807 gegen 501, oder 1 3/5 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
663 gegen 645, oder 1 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
768 gegen 540, oder 1 11/27 gegen 1, daß ſie nicht 5 J. mehr lebe.
871 gegen 437, oder 2 gegen 1, daß ſie nicht 6 J. mehr lebe.
954 gegen 354, oder 2 2/3 gegen 1, daß ſie nicht 7 J. mehr lebe.
1017 gegen 291, oder 3 14/29 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
1071 gegen 237, oder 4 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
1115 gegen 193, oder 5 15/19 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
1153 gegen 155, oder 7 2/5 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
1185 gegen 123, oder 9 7/12 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
1205 gegen 103, oder 11 7/10 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.
1223 gegen 85, oder 14 3/8 gegen 1, daß ſie nicht 14 J. mehr lebe.
1239 gegen 69, oder 18 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
1253 gegen 55, oder 22 4/5 gegen 1, daß ſie nicht 16 J. mehr lebe.
1265 gegen 43, oder 29 18/43 gegen 1, daß ſie nicht 17 J. mehr lebe.
1284 gegen 24, oder 53 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 19 J. mehr lebe.
1291 gegen 17, oder 76 gegen 1, daß ſie nicht 20 J. mehr lebe.
1306 gegen 2, oder 653 gegen 1, daß ſie nicht 24 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 77 Jahren.

Man kann wetten 964 gegen 170, oder 5 11/17 gegen 1, daß eine Perſon von 77 Jahren 1 Jahr mehr lebe.

964 gegen 170/2, oder 11 5/17 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
964 gegen 170/4, oder 22 10/17 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
964 gegen 170/365, oder 2070 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
807 gegen 327, oder 2 15/32, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
663 gegen 471, oder 1 19/47 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
594 gegen 540, oder 1 1/11 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
697 gegen 437, oder 1 26/43 gegen 1, daß ſie nicht 5 J. mehr lebe.
780 gegen 354, oder 2 1/5 gegen 1, daß ſie nicht 6 J. mehr lebe.
843 gegen 291, oder 2 26/29 gegen 1, daß ſie nicht 7 J. mehr lebe.
897 gegen 237, oder 3 18/23 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
941 gegen 193, oder 5 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
979 gegen 155, oder 6 4/15 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
1011 gegen 123, oder 8 1/6 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
1031 gegen 103, oder 10 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
1049 gegen 85, oder 12 1/4 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.
1079 gegen 55, oder 19 3/5 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
1110 gegen 24, oder 46 gegen 1, daß ſie nicht 18 J. mehr lebe.
1122 gegen 12, oder 93 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 20 J. mehr lebe.
1132 gegen 2, oder 566 gegen 1, daß ſie nicht 23 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 78 Jahren.

Man kann wetten 807 gegen 157, oder 5 2/15 gegen 1, daß eine Perſon von 78 Jahren 1 Jahr mehr lebe.

807 gegen 157/2, oder 10 4/15 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
807 gegen 157/4, oder 20 8/15 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
807 gegen 157/365, oder 1876 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
663 gegen 301, oder 1 1/5 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
540 gegen 424, oder 1 11/42 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
527 gegen 437, oder 1 9/43 gegen 1, daß ſie 4 J. mehr lebe.
610 gegen 354, oder 1 5/7 gegen 1, daß ſie nicht 5 J. mehr lebe.
673 gegen 291, oder 2 9/29 gegen 1, daß ſie nicht 6 J. mehr lebe.
727 gegen 237, oder 3 1/23 gegen 1, daß ſie nicht 7 J. mehr lebe.
771 gegen 193, oder 4 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
809 gegen 155, oder 5 1/5 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
841 gegen 123, oder 6 5/6 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
861 gegen 103, oder 8 3/10 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.

879 gegen 85, oder 10 1/4 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
895 gegen 69, oder 13 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.
909 gegen 55, oder 16 1/5 gegen 1, daß ſie nicht 14 J. mehr lebe.
921 gegen 43, oder 21 1/4 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
940 gegen 24, oder 39 1/6 gegen 1, daß ſie nicht 17 J. mehr lebe.
947 gegen 17, oder 55 gegen 1, daß ſie nicht 18 J. mehr lebe.
962 gegen 2, oder 481 gegen 1, daß ſie nicht 22 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 79 Jahren.

Man kann wetten 663 gegen 144, oder 4 4/7 gegen 1, daß eine Perſon von 79 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
663 gegen 144/2, oder 9 1/7 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
663 gegen 144/4, oder 18 2/7 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
663 gegen 144/365, oder 1680 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
540 gegen 267, oder 2 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
437 gegen 370, oder 1 6/37 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
453 gegen 354, oder 1 1/4 gegen 1, daß ſie nicht 4 J. mehr lebe.
516 gegen 291, oder 1 22/29 gegen 1, daß ſie nicht 5 J. mehr lebe.
570 gegen 237, oder 2 9/23 gegen 1, daß ſie nicht 6 J. mehr lebe.
614 gegen 193, oder 3 3/19 gegen 1, daß ſie nicht 7 J. mehr lebe.
652 gegen 155, oder 4 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
684 gegen 123, oder 5 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
704 gegen 103, oder 6 4/5 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
722 gegen 85, oder 8 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
738 gegen 69, oder 10 2/8 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
752 gegen 55, oder 13 3/5 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.
764 gegen 43, oder 17 3/4 gegen 1, daß ſie nicht 14 J. mehr lebe.
774 gegen 33, oder 23 5/11 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
783 gegen 24, oder 32 5/8 gegen 1, daß ſie nicht 16 J. mehr lebe.
795 gegen 12, oder 66 5/12 gegen 1, daß ſie nicht 18 J. mehr lebe.
805 gegen 2, oder 402 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 21 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 80 Jahren.

Man kann wetten 540 gegen 123, oder 4 2/21 gegen 1, daß eine Perſon von 80 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
540 gegen 123/2, oder 8 4/21 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
540 gegen 123/4, oder 16 8/21 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
540 gegen 123/365, oder 1586 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.

437 gegen 226, oder 1 21/22 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
354 gegen 309, oder 1 2/15 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
372 gegen 291, oder 1 8/29 gegen 1, daß ſie nicht 4 J. mehr lebe.
426 gegen 237, oder 1 18/23 gegen 1, daß ſie nicht 5 J. mehr lebe.
470 gegen 183, oder 2 8/19 gegen 1, daß ſie nicht 6 J. mehr lebe.
508 gegen 155, oder 3 4/15 gegen 1, daß ſie nicht 7 J. mehr lebe.
540 gegen 123, oder 4 1/3 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
560 gegen 103, oder 5 2/5 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
578 gegen 85, oder 6 3/4 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
594 gegen 69, oder 8 2/3 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
608 gegen 55, oder 10 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
620 gegen 43, oder 14 1/4 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.
630 gegen 33, oder 19 1/11 gegen 1, daß ſie nicht 14 J. mehr lebe.
639 gegen 24, oder 26 5/8 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
646 gegen 17, oder 38 gegen 1, daß ſie nicht 16 J. mehr lebe.
651 gegen 12, oder 54 1/4 gegen 1, daß ſie nicht 17 J. mehr lebe.
655 gegen 8, oder 81 7/8 gegen 1, daß ſie nicht 18 J. mehr lebe.
658 gegen 5, oder 131 3/5 gegen 1, daß ſie nicht 19 J. mehr lebe.
661 gegen 2, oder 330 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 20 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 81 Jahren.

Man kann wetten 437 gegen 103, oder 4 1/5 gegen 1, daß eine Perſon von 81 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
437 gegen 103/2, oder 8 2/5 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
437 gegen 103/4, oder 16 4/5 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
437 gegen 103/365, oder 1549 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
354 gegen 186, oder 1 8/6 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
291 gegen 249, oder 1 1/6 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
303 gegen 237, oder 1 6/23 gegen 1, daß ſie nicht 4 J. mehr lebe.
347 gegen 193, oder 1 15/19 gegen 1, daß ſie nicht 5 J. mehr lebe.
385 gegen 155, oder 2 7/15 gegen 1, daß ſie nicht 6 J. mehr lebe.
417 gegen 123, oder 3 1/3 gegen 1, daß ſie nicht 7 J. mehr lebe.
437 gegen 103, oder 4 1/5 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
455 gegen 85, oder 5 3/8 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
471 gegen 69, oder 6 5/6 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
485 gegen 55, oder 8 4/5 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
497 gegen 43, oder 11 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
507 gegen 33, oder 15 4/11 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.
516 gegen 24, oder 21 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 14 J. mehr lebe.

523 gegen 17, oder 30 13/17 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
528 gegen 22, oder 44 gegen 1, daß ſie nicht 16 J. mehr lebe.
532 gegen 8, oder 66 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 17 J. mehr lebe.
535 gegen 5, oder 107 gegen 1, daß ſie nicht 18 J. mehr lebe.
538 gegen 2, oder 219 gegen 1, daß ſie nicht 19 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 82 Jahren.

Man kann wetten 354 gegen 83, oder 4 1/4 gegen 1, daß eine Perſon von 82 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
354 gegen 83/2, oder 8 1/2 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
354 gegen 83/4, oder 17 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
354 gegen 83/365, oder 1557 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
291 gegen 146, oder 2 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
237 gegen 200, oder 1 9/51 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
244 gegen 193, oder 1 5/19 gegen 1, daß ſie nicht 4 J. mehr lebe.
282 gegen 155, oder 1 4/5 gegen 1, daß ſie nicht 5 J. mehr lebe.
314 gegen 123, oder 2 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 6 J. mehr lebe.
334 gegen 103, oder 3 1/5 gegen 1, daß ſie nicht 7 J. mehr lebe.
352 gegen 85, oder 4 1/8 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
368 gegen 69, oder 5 1/3 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
382 gegen 55, oder 7 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
394 gegen 43, oder 9 7/43 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
404 gegen 33, oder 12 1/4 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
413 gegen 24, oder 17 5/24 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.
420 gegen 17, oder 25 12/16 gegen 1, daß ſie nicht 14 J. mehr lebe.
425 gegen 12, oder 35 5/12 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
429 gegen 8, oder 53 5/8 gegen 1, daß ſie nicht 16 J. mehr lebe.
432 gegen 5, oder 86 2/5 gegen 1, daß ſie nicht 17 J. mehr lebe.
435 gegen 2, oder 217 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 18 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 83 Jahren.

Man kann wetten 291 gegen 63, oder 4 13/21 gegen 1, daß eine Perſon von 83 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
291 gegen 63/2, oder 9 5/21 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
291 gegen 63/4, oder 18 10/21 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
291 gegen 63/365, oder 1686 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
237 gegen 117, oder 2 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
193 gegen 161, oder 1 3/16 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.

199 gegen 155, oder 1 4/15 gegen 1, daß ſie nicht 4 J. mehr lebe.
231 gegen 123, oder 1 5/6 gegen 1, daß ſie nicht 5 J. mehr lebe.
251 gegen 103, oder 2/5 gegen 1, daß ſie nicht 6 J. mehr lebe.
269 gegen 85, oder 3 1/8 gegen 1, daß ſie nicht 7 J. mehr lebe.
285 gegen 69, oder 4 9/69 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
299 gegen 55, oder 5 2/5 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
311 gegen 43, oder 7 10/43 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
321 gegen 33, oder 9 8/11 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
330 gegen 24, oder 13 6/8 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
237 gegen 17, oder 19 14/17 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.
342 gegen 12, oder 28 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 14 J. mehr lebe.
346 gegen 8, oder 43 1/4 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
349 gegen 5, oder 69 4/5 gegen 1, daß ſie nicht 16 J. mehr lebe.
352 gegen 2, oder 176 gegen 1, daß ſie nicht 17 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 84 Jahren.

Man kann wetten 237 gegen 54, oder 4 7/18 gegen 1, daß eine Perſon von 84 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
237 gegen 54/2, oder 8 7/9 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
237 gegen 54/4, oder 17 5/9 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
237 gegen 54/365, oder 1602 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
193 gegen 98, oder 2 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
155 gegen 136, oder 1 1/13 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
168 gegen 123, oder 1 1/3 gegen 1, daß ſie nicht 4 J. mehr lebe.
188 gegen 103, oder 1 4/5 gegen 1, daß ſie nicht 5 J. mehr lebe.
206 gegen 85, oder 2 3/8 gegen 1, daß ſie nicht 6 J. mehr lebe.
222 gegen 69, oder 3 5/23 gegen 1, daß ſie nicht 7 J. mehr lebe.
236 gegen 55, oder 4 1/5 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
348 gegen 43, oder 5 3/4 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
258 gegen 33, oder 7 9/11 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
267 gegen 24, oder 11 1/8 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
274 gegen 17, oder 16 2/17 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
279 gegen 12, oder 23 1/4 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.
283 gegen 8, oder 35 3/8 gegen 1, daß ſie nicht 14 J. mehr lebe.
286 gegen 5, oder 57 1/5 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
289 gegen 2, oder 144 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 16 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 85 Jahren.

Man kann wetten 193 gegen 44, oder ein wenig mehr als 4 4/11 gegen 1, daß eine Perſon von 85 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
193 gegen 44/2, oder etwas mehr als 8 8/11 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
193 gegen 44/4, oder etwas mehr als 17 5/11 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
193 gegen 44/365, oder 1601 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
155 gegen 82, oder 1 7/11 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
123 gegen 114, oder 1 1/12 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
134 gegen 103, oder 1 3/10 gegen 1, daß ſie nicht 4 J. mehr lebe.
152 gegen 85, oder 1 3/4 gegen 1, daß ſie nicht 5 J. mehr lebe.
168 gegen 69, oder 1 10/23 gegen 1, daß ſie nicht 6 J. mehr lebe.
182 gegen 55, oder 3 1/5 gegen 1, daß ſie nicht 7 J. mehr lebe.
194 gegen 43, oder 4 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
204 gegen 33, oder 6 2/11 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
213 gegen 24, oder 8 7/8 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
220 gegen 17, oder 13 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
225 gegen 12, oder 18 3/4 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
229 gegen 8, oder 28 5/8 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.
232 gegen 5, oder 46 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe.
335 gegen 2, oder 117 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 15 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 86 Jahren.

Man kann wetten 155 gegen 38, oder 4 1/13 gegen 1, daß eine Perſon von 86 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
155 gegen 38/2, oder 8 2/13 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
155 gegen 38/4, oder 16 4/13 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
155 gegen 38/364, oder 1489 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
123 gegen 70, oder 1 5/7 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
103 gegen 90, oder 1 1/9 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
108 gegen 85, oder 1 1/4 gegen 1, daß ſie nicht 4 J. mehr lebe.
124 gegen 69, oder 1 5/6 gegen 1, daß ſie nicht 5 J. mehr lebe.
138 gegen 55, oder 2 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 6 J. mehr lebe.
150 gegen 43, oder 3 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 7 J. mehr lebe.
160 gegen 33, oder 4 9/11 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
169 gegen 24, oder 7 1/24 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
176 gegen 17, oder 10 6/17 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
181 gegen 12, oder 15 1/12 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
185 gegen 8, oder 23 1/8 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
188 gegen 5, oder 37 3/5 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe.

191 gegen 2, oder 95 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 14 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Die Probalität, drei Jahre zu leben, findet ſich hier ſichtbarlich zu ſtark, weil ſie größer iſt als die der vorhergehenden Tafel: das kömmt daher, weil ich vernachläſſigt habe, die Zahlen 32, 20 und 18, welche in der Generaltafel den Lebensjahren 88, 89 und 90 entſprechen, gleichförmig fließen zu laſſen; aber dieſer kleine Fehler kann nie zu einem großen Irrthum veranlaſſen.

Für eine Perſon von 87 Jahren.

Man kann wetten 123 gegen 32, oder 3 9/11 gegen 1, daß eine Perſon von 87 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
123 gegen 32/2, oder 7 7/11 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
123 gegen 32/4, oder 15 3/11 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
123 gegen 32/365, oder 1403 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
103 gegen 52, oder 2 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
85 gegen 70, oder 1 3/14 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
86 gegen 69, oder 1 1/6 gegen 1, daß ſie nicht 4 J. mehr lebe.
100 gegen 55, oder 1 9/11 gegen 1, daß ſie nicht 5 J. mehr lebe.
112 gegen 43, oder 2 26/43 gegen 1, daß ſie nicht 6 J. mehr lebe.
122 gegen 33, oder 3 8/11 gegen 1, daß ſie nicht 7 J. mehr lebe.
131 gegen 24, oder 5 11/24 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
138 gegen 17, oder 8 2/17 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
143 gegen 12, oder 12 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
147 gegen 8, oder 18 3/8 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
147 gegen 5, oder 30 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe.
155 gegen 2, oder 76 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 13 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahr lebe.

Für eine Perſon von 88 Jahren.

Man kann wetten 103 gegen 20, oder 5 1/7 gegen 1, daß eine Perſon von 88 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
103 gegen 20/2, oder 10 2/7 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
103 gegen 20/4, oder 20 4/7 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
103 gegen 20/365, oder 1880 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
85 gegen 38, oder 2 9/33 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
69 gegen 54, oder 1 5/18 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
68 gegen 55, oder 1 13/55 gegen 1, daß ſie nicht 4 J. mehr lebe.
80 gegen 43, oder 1 37/43 gegen 1, daß ſie nicht 5 J. mehr lebe.
90 gegen 33, oder 2 8/11 gegen 1, daß ſie nicht 6 J. mehr lebe.

99 gegen 24, oder 4 1/8 gegen 1, daß ſie nicht 7 J. mehr lebe.
106 gegen 17, oder 6 4/17 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
111 gegen 12, oder 9 1/4 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
115 gegen 8, oder 14 3/8 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
118 gegen 5, oder 23 1/3 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe.
121 gegen 2, oder 60 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 12 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 89 Jahren.

Man kann wetten 85 gegen 18, oder 4 13/18 gegen 1, daß eine Perſon von 89 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
85 gegen 18/2, oder 9 4/9 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
85 gegen 18/4, oder 18 8/9 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
85 gegen 18/365, oder 1724 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
69 gegen 34, oder 2 1/34 gegen 1, daß ſie 2 mehr lebe.
55 gegen 48, oder 1 7/48 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
60 gegen 43, oder 1 1/17 gegen 1, daß ſie nicht 4 J. mehr lebe.
70 gegen 33, oder 1 4/35 gegen 1, daß ſie nicht 5 J. mehr lebe.
79 gegen 24, oder 3 7/24 gegen 1, daß ſie nicht 6 J. mehr lebe.
86 gegen 17, oder 5 1/17 gegen 1, daß ſie nicht 7 J. mehr lebe.
91 gegen 12, oder 7 7/21 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
95 gegen 8, oder 12 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.
98 gegen 5, oder 16 3/5 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe.
101 gegen 2, oder 50 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 11 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 90 Jahren.

Man kann wetten 69 gegen 16, oder 4 1/3 gegen 1, daß eine Perſon von 90 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
69 gegen 16/2, oder 8 2/3 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
69 gegen 16/4, oder 17 1/3 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
69 gegen 16/365, oder 1574 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
55 gegen 30, oder 1 5/6 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
43 gegen 37, oder 1 gegen 1, daß ſie 3 J. mehr lebe.
52 gegen 33, oder 1 19/33 gegen 1, daß ſie nicht 4 J. mehr lebe.
61 gegen 24, oder 2 13/24 gegen 1, daß ſie nicht 5 J. mehr lebe.
68 gegen 17, oder 4 10/95 gegen 1, daß ſie nicht 6 J. mehr lebe.
73 gegen 12, oder 6 1/12 gegen 1, daß ſie nicht 7 J. mehr lebe.
77 gegen 8, oder 9 5/8 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
80 gegen 5, oder 16 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe.

83 gegen 2, oder 41 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 10 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 91 Jahren.

Man kann wetten 55 gegen 14, oder 3 13/14 gegen 1, daß eine Perſon von 91 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
55 gegen 14/2, oder 7 6/7 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
55 gegen 14/4, oder 15 5/7 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
55 gegen 14/365, oder 1434 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
43 gegen 26, oder 1 17/26 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
36 gegen 33, oder 1 1/11 gegen 1, daß ſie nicht 3 J. mehr lebe.
45 gegen 24, oder 1 7/8 gegen 1, daß ſie nicht 4 J. mehr lebe.
52 gegen 17, oder 3 1/17 gegen 1, daß ſie nicht 5 J. mehr lebe.
57 gegen 12, oder 4 3/4 gegen 1, daß ſie nicht 6 J. mehr lebe.
61 gegen 8, oder 7 5/8 gegen 1, daß ſie nicht 7 J. mehr lebe.
64 gegen 5, oder 12 4/5 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe.
67 gegen 2, oder 33 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 9 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 92 Jahren.

Man kann wetten 43 gegen 12, oder 3 7/12 gegen 1, daß eine Perſon von 92 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
43 gegen 12/2, oder 7 1/6 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
43 gegen 12/4, oder 14 1/3 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
43 gegen 12/365, oder 1308 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
33 gegen 22, oder 1 1/2 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
31 gegen 24, oder 1 7/24 gegen 1, daß ſie nicht 3 J. mehr lebe.
38 gegen 17, oder 2 4/17 gegen 1, daß ſie nicht 4 J. mehr lebe.
43 gegen 12, oder 3 7/12 gegen 1, daß ſie nicht 5 J. mehr lebe.
47 gegen 8, oder 5 7/8 gegen 1, daß ſie nicht 6 J. mehr lebe.
53 gegen 2, oder 26 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 8 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 93 Jahren.

Man kann wetten 33 gegen 10, oder 3 3/10 gegen 1, daß eine Perſon von 93 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
33 gegen 10/2, oder 6 3/5 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
33 gegen 10/4, oder 13 1/5 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
33 gegen 10/365, oder 1204 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
24 gegen 19, oder 1 5/19 gegen 1, daß ſie 2 J. mehr lebe.

26 gegen 17, oder 1 9/17 gegen 1, daß ſie nicht 3 J. mehr lebe.
31 gegen 12, oder 2 7/12 gegen 1, daß ſie nicht 4 J. mehr lebe.
35 gegen 8, oder 4 3/8 gegen 1, daß ſie nicht 5 J. mehr lebe.
38 gegen 5, oder 7 3/5 gegen 1, daß ſie nicht 6 J. mehr lebe.
41 gegen 2, oder 20 1/8 gegen 1, daß ſie nicht 7 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 94 Jahren.

Man kann wetten 24 gegen 9, oder 2 2/3 gegen 1, daß eine Perſon von 94 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
24 gegen 9/2, oder 5 1/5 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
24 gegen 9/4, oder 10 2/3 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
24 gegen 9/365, oder 973 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
17 gegen 16, oder 1 1/16 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
21 gegen 12, oder 1 3/4 gegen 1, daß ſie nicht 3 J. mehr lebe.
25 gegen 8, oder 3 1/8 gegen 1, daß ſie nicht 4 J. mehr lebe.
28 gegen 5, oder 1 3/5 gegen 1, daß ſie nicht 5 J. mehr lebe.
31 gegen 2, oder 15 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 6 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 95 Jahren.

Man kann wetten 17 gegen 7, oder 2 3/7 gegen 1, daß eine Perſon von 95 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
17 gegen 7/2, oder 4 6/7 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
17 gegen 7/3, oder 9 5/7 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
17 gegen 7/365, oder 886 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
12 gegen 12, oder 1 gegen 1, daß ſie 2 Jahre mehr lebe.
16 gegen 8, oder 2 gegen 1, daß ſie nicht 3 J. mehr lebe.
19 gegen 5, oder 3 4/5 gegen 1, daß ſie nicht 4 J. mehr lebe.
22 gegen 2, oder 11 gegen 1, daß ſie nicht 5 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 96 Jahren.

Man kann wetten 12 gegen 5, oder 2 2/5 gegen 1, daß eine Perſon von 96 Jahren 1 Jahr mehr lebe.
12 gegen 5/2, oder 4 4/5 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.
12 gegen 5/4, oder 9 3/5 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.
12 gegen 5/365, oder 876 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.
9 gegen 8, oder 1 1/8 gegen 1, daß ſie nicht 2 Jahre mehr lebe.
12 gegen 5, oder 2 2/5 gegen 1, daß ſie nicht 3 J. mehr lebe.

15 gegen 2, oder 7 1/2 gegen 1, daß ſie nicht 4 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 97 Jahren.

Man kann wetten 8 gegen 4, oder 2 gegen 1, daß eine Perſon von 97 Jahren 1 Jahr mehr lebe.

8 gegen 4/2, oder 4 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.

8 gegen 4/4, oder 8 gegen 1, daß ſie 4 Monate mehr lebe.

8 gegen 4/365, oder 780 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.

7 gegen 5, oder 1 2/5 gegen 1, daß ſie nicht 2 J. mehr lebe.

10 gegen 2, oder 5 gegen 1, daß ſie nicht 3 J. mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 98 Jahren.

Man kann wetten 5 gegen 3, oder 1 2/3 gegen 1, daß eine Perſon von 98 Jahren 1 Jahr mehr lebe.

5 gegen 3/2, oder 3 1/3 gegen 1, daß ſie 6 Monate mehr lebe.

5 gegen 3/4, oder 6 2/3 gegen 1, daß ſie 3 Monate mehr lebe.

5 gegen 3/365, oder 608 gegen 1, daß ſie 24 Stunden mehr lebe.

6 gegen 2, oder 3 gegen 1, daß ſie nicht 2 Jahre mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Für eine Perſon von 99 Jahren.

Man kann wetten 2 gegen 3, daß eine Perſon von 99 Jahren nicht 1 Jahr mehr lebe, d. h. volle 100 Jahre lebe.

Geburten, Verheirathungen.

Allgemeiner Etat der Geburten, Heirathen und Todten in der Stadt Paris vom Jahre 1709 bis zum Jahre 1766 inclusive.

Jahre.	Taufen.	Heirath.	Todte.	Jahre.	Taufen.	Heirath.	Todte.
1709	16910	3047	29288	1738	18617	4247	19581
1710	13634	3382	23389	1739	19781	4108	21986
1711	16593	4484	15920	1740	18632	4017	25284
1712	16589	4264	15721	1741	18578	3928	23574
1713	16763	4289	14860	1742	17722	4178	22784
1714	16866	4553	16380	1743	17873	5143	19033
1715	17631	4555	15478	1744	18318	4210	16205
1716	17719	3795	17410	1745	18840	4185	17322
1717	18660	4527	13533	1746	18347	4146	18051
1718	18517	4290	12954	1747	18446	4169	17930
1719	18620	4378	24151	1748	17907	4003	19529
1720	17679	6105	20371	1749	19158	4263	18607
1721	19917	4467	15975	1750	19035	4619	18084
1722	19673	4464	15517	1751	19321	5013	16673
1723	19622	4255	20024	1752	20227	4359	17762
1724	19828	4278	19719	1753	19729	4146	21716
1725	18564	3311	18039	1754	18709	4143	21724
1726	18209	3295	19022	1755	19412	4501	20095
1727	18715	3813	17100	1756	20006	4710	17236
1728	18189	4198	16887	1757	19369	4089	20120
1729	18163	4231	19852	1758	19148	4342	19202
1730	18966	4403	17432	1759	19058	4039	18446
1731	18877	4169	20832	1760	17991	3787	18531
1732	18605	3983	17532	1761	18374	3947	17684
1733	17825	4132	17466	1762	17809	4113	19967
1734	19835	4133	15122	1763	17469	4479	20171
1735	18862	3876	16196	1764	19404	4838	17199
1736	18877	3990	18900	1765	19439	4782	18034
1737	19767	4158	18678	1766	18773	4693	19694
Total	528675	120825	525771	Total	1074367	246022	1087959

Folgt der detaillirtere Etat der Taufen, Heirathen und Verstorbenen der Stadt und Vorstädte von Paris vom Jahre 1745 bis 1766.

Monate.	Taufen.		Heirath.	Verſtorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1745.					
Januar . . .	806	849	368	711	633
Februar . . .	729	794	590	725	611
März	791	829	356	997	841
April	836	835	176	888	709
Mai	779	822	334	915	773
Juni	736	692	340	724	571
Juli	734	684	340	616	587
Auguſt . . .	847	735	351	630	556
September . .	791	773	331	691	630
Oktober . . .	829	845	333	743	651
November . .	784	777	582	698	584
Dezember . .	792	731	84	804	749
	9454	9386		9142	7905
Geiſtliche				96	
Nonnen				. . . . .	153
Fremde.				23	3
				9261	8061
Total . . .	18840	. . . .	4185	17322.	

Monate.	Taufen.		Heirath.	Verſtorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1746.					
Januar . . .	833	765	445	777	733
Februar . . .	895	853	718	781	753
März	874	819	104	929	888
April	778	816	240	942	816
Mai	807	707	342	917	864
Juni	704	655	348	723	713
Juli	750	703	309	696	603
Auguſt . . .	787	797	341	635	630
September . .	751	760	396	679	605
Oktober . . .	869	786	359	708	641
November . .	765	613	478	732	647
Dezember . .	640	610	66	701	612
	9363	8984		9320	8505
Geiſtliche				75	
Nonnen				. . . . .	108
Fremde.				23	20
				9418	8633
Total . . .	18347	. . . .	4146	18051.	

Digitized by Google

Officers	Number	Pay per day	Total pay per day
		£ s. d.	£ s. d.
Colonel	1	1 10 0	1 10 0
Lieutenant-Colonel	1	1 0 0	1 0 0
Major	2	0 16 0	1 12 0
Captain	10	0 12 0	6 0 0
Lieutenant	10	0 8 0	4 0 0
Ensign	10	0 6 0	3 0 0
Chaplain	1	0 10 0	0 10 0
Surgeon	1	0 12 0	0 12 0
Assistant Surgeon	1	0 6 0	0 6 0
Adjutant	1	0 8 0	0 8 0
Quartermaster	1	0 8 0	0 8 0
Paymaster	1	0 8 0	0 8 0
Total	39		19 14 0

Non-commissioned Officers	Number	Pay per day	Total pay per day
		£ s. d.	£ s. d.
Sergeant-Major	1	0 4 0	0 4 0
Quartermaster-Sergeant	1	0 4 0	0 4 0
Sergeant	30	0 3 0	4 10 0
Corporal	30	0 2 6	3 15 0
Drummer	10	0 2 0	1 0 0
Total	72		9 13 0

Men	Number	Pay per day	Total pay per day
		£ s. d.	£ s. d.
Private	600	0 1 6	45 0 0
Total	672		74 7 0

Recapitulation	Number	Pay per day	Total pay per day
		£ s. d.	£ s. d.
Officers	39		19 14 0
Non-commissioned Officers	72		9 13 0
Men	600		45 0 0
Total	672		74 7 0

Monate.	Taufen.		Heirath.	Verſtorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1749.					
Januar . . .	865	759	442	696	674
Februar . . .	723	789	605	688	604
März	896	904	36	828	720
April	794	749	329	912	813
Mai	836	847	396	883	762
Juni	810	751	335	745	676
Juli	836	706	449	860	708
Auguſt . . .	809	783	306	803	668
September . .	823	769	419	820	743
Oktober . . .	782	788	370	821	682
November . .	804	763	549	787	746
Dezember . .	741	731	27	929	847
	9819	9339		9772	8643
Geiſtliche				63	
Nonnen				. . . . .	87
Fremde.				29	13
				9864	8743
Total . . .	19158		4263	18607.	

Monate.	Taufen.		Heirath.	Verſtorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1750.					
Januar . . .	895	843	534	1001	897
Februar . . .	765	769	554	890	690
März	846	831	34	958	669
April	790	755	522	1044	804
Mai	835	762	420	937	649
Juni	743	697	406	790	566
Juli	813	737	410	680	556
Auguſt . . .	803	812	323	643	560
September . .	803	792	416	681	606
Oktober . . .	827	756	404	742	934
November . .	817	749	557	802	684
Dezember . .	774	821	39	682	688
	9711	9324		9850	8003
Geiſtliche				70	
Nonnen				. . . . .	101
Fremde.				41	19
				9961	8123
Total . . .	19035		4619	18084.	

Monate.	Taufen.		Heirath.	Verſtorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1751.					
Januar . . .	951	907	412	737	655
Februar . . .	858	839	808	764	729
März	947	799	29	911	772
April	825	781	239	867	779
Mai	770	746	443	909	804
Juni	750	710	418	706	625
Juli	725	699	390	636	423
Auguſt . . .	840	830	393	538	501
September . .	868	804	348	661	532
Oktober . . .	870	825	368	598	534
November . .	779	778	1129	671	624
Dezember . .	722	698	36	704	662
	9905	9687		8702	7742
Geiſtliche				68	
Nonnen				. . . . .	117
Fremde				30	14
				8800	7873
Total . . .	19321	. . . .	5013	16673.	

Monate.	Taufen.		Heirath.	Verſtorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1752.					
Januar . . .	930	831	507	773	676
Februar . . .	865	871	671	761	720
März	920	898	26	918	765
April	893	857	422	1059	827
Mai	913	857	448	996	749
Juni	798	778	289	796	624
Juli	763	755	409	609	585
Auguſt . . .	899	776	328	601	536
September . .	853	822	319	636	545
Oktober . . .	880	846	368	688	643
November . .	784	810	478	731	663
Dezember . .	810	818	94	912	724
	10318	9919		9480	8057
Geiſtliche				69	
Nonnen				. . . . .	108
Fremde				34	14
				9583	8179
Total . . .	20237	. . . .	4359	17762.	

Digitized by Google

Monate.	Taufen.		Heirath.	Verſtorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1753.					
Januar . . .	1011	940	348	1204	989
Februar . . .	897	808	539	1119	888
März	888	928	340	1110	884
April	894	813	78	969	923
Mai	919	838	454	1021	883
Juni	777	692	395	783	744
Juli	795	763	406	767	743
Auguſt . . .	865	782	310	843	678
September . .	809	736	306	882	779
Oktober . . .	780	763	438	1057	810
November . .	796	798	458	844	768
Dezember . .	798	640	54	963	812
	10229	9500		11562	9902
Geiſtliche				69	
Nonnen				. . . . .	107
Fremde				45	31
				11676	10040
Total . . .	19729	. . . .	4146	21716.	

Monate.	Taufen.		Heirath.	Verſtorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1754.					
Januar . . .	918	881	406	991	856
Februar . . .	849	892	736	1183	946
März	884	814	30	1495	1077
April	754	801	220	1725	1259
Mai	769	804	388	1312	915
Juni	776	737	305	806	681
Juli	767	717	426	747	572
Auguſt . . .	770	787	277	552	589
September . .	817	769	365	625	574
Oktober . . .	750	799	424	740	676
November . .	724	711	548	789	601
Dezember . .	729	690	18	896	740
	9507	9402		11851	9486
Geiſtliche				76	
Nonnen				. . . . .	113
Fremde				51	21
				11978	9620
Total . . .	18909	. . . .	4143	21598. *)	

*) Im Hotel-Dieu ſind 126 Kinder geſtorben, von denen das Geſchlecht nicht bezeichnet werden konnte; folglich beträgt die Zahl der Geſtorbenen, für dieſes Jahr, 21724.

Monate.	Taufen.		Heirath.	Verſtorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1755.					
Januar . . .	882	887	500	1083	887
Februar . . .	838	874	552	997	939
März	955	930	20	1259	1063
April	906	868	513	1063	901
Mai	836	840	390	1093	827
Juni	743	720	343	935	748
Juli	816	774	387	785	644
Auguſt . . .	756	809	331	716	596
September . .	839	781	394	740	615
Oktober . . .	743	768	426	724	583
November . .	657	705	618	719	605
Dezember . .	754	734	27	680	629
	9725	9687		10794	9037
Geiſtliche				89	
Nonnen				. . . . .	109
Fremde				47	19
				10930	9165
Total . . . 19412			4501	20095.	

Monate.	Taufen.		Heirath.	Verſtorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1756.					
Januar . . .	893	893	437	793	621
Februar . . .	868	837	693	902	690
März	899	867	288	920	802
April	839	783	213	967	808
Mai	863	895	460	1028	878
Juni	837	818	390	739	646
Juli	850	829	422	633	556
Auguſt . . .	870	854	376	563	529
September . .	772	841	388	566	515
Oktober . . .	831	781	405	588	555
November . .	886	722	595	647	610
Dezember . .	761	717	43	737	744
	10169	9837		9083	7954
Geiſtliche				63	
Nonnen				. . . . .	83
Fremde				33	20
				9179	8057
Total . . . 20006			4710	17236.	

Monate.	Taufen.		Heirath.	Verſtorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1757.					
Januar . . .	866	873	411	1006	950
Februar . . .	933	811	721	1051	852
März	897	904	35	1210	1000
April	832	783	242	2159	969
Mai	864	803	427	1059	840
Juni	748	712	330	825	716
Juli	826	804	309	741	682
Auguſt . . .	767	776	380	735	667
September . .	840	749	334	688	625
Oktober . . .	817	820	379	680	666
November . .	817	692	481	649	694
Dezember . .	724	711	31	649	672
	9931	9438		10549	9333
Geiſtliche				83	
Nonnen				. . . . .	83
Fremde				50	22
				10682	9438
Total . . .	19369	. . . .	4089	20120.	

Monate.	Taufen.		Heirath.	Verſtorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1758.					
Januar . . .	867	843	731	831	749
Februar . . .	800	782	423	754	697
März	885	932	26	865	827
April	810	747	454	979	863
Mai	769	757	485	1094	952
Juni	778	747	312	1047	954
Juli	749	783	366	825	713
Auguſt . . .	867	828	308	785	758
September . .	777	812	317	704	640
Oktober . . .	825	811	364	746	642
November . .	739	690	457	599	563
Dezember . .	811	739	99	715	700
	9677	9471		9944	9058
Geiſtliche				56	
Nonnen				. . . . .	97
Fremde				27	20
				10027	9175
Total . . .	19404	. . . . .	4838	19202.	

Digitized by Google

Monate.	Taufen.		Heirath.	Verſtorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1759.					
Januar . . .	861	843	331	700	724
Februar . . .	850	769	806	830	729
März	788	708	41	978	875
April	775	727	203	961	822
Mai	823	797	445	885	756
Juni	737	680	298	794	744
Juli	858	810	378	640	667
Auguſt . . .	796	768	301	686	611
September . .	860	837	346	650	589
Oktober . . .	843	818	397	709	591
November . .	830	779	414	750	718
Dezember . .	777	724	79	873	844
	9798	9260		9456	8770
Geiſtliche				67	
Nonnen				. . . . .	95
Fremde.				37	21
				9560	8886
Total . . .	19058		4039	18446.	

Monate.	Taufen.		Heirath.	Verſtorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1760.					
Januar . . .	878	793	348	977	869
Februar . . .	857	834	597	931	809
März	881	778	57	1033	941
April	802	749	291	1106	894
Mai	701	712	369	863	754
Juni	756	635	354	722	742
Juli	709	744	368	676	641
Auguſt . . .	720	658	247	639	616
September . .	734	748	318	681	573
Oktober . . .	759	791	316	681	625
November . .	704	663	501	660	575
Dezember . .	713	671	31	710	623
	9214	8777		9679	8653
Geiſtliche				61	
Nonnen				. . . . .	97
Fremde.				24	17
				9764	8767
Total . . .	17991		3787	18531.	

Digitized by Google

Monate.	Taufen.		Heirath.	Verſtorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1761.					
Januar . . .	886	864	695	866	700
Februar . . .	767	740	201	829	757
März	848	842	103	889	828
April	784	752	393	949	886
Mai	782	741	348	897	690
Juni	675	624	342	748	632
Juli	753	708	322	650	516
Auguſt . . .	839	781	302	674	560
September . .	797	747	339	633	574
Oktober . . .	814	745	346	703	636
November . .	688	710	515	678	615
Dezember . .	781	706	41	842	741
	9414	8960		0358	8135
Geiſtliche				59	
Nonnen				. . . . .	87
Fremde.				29	16
				9446	8238
Total . . . 18374 3947				17684.	

Monate.	Taufen.		Heirath.	Verſtorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1762.					
Januar . . .	854	760	371	822	719
Februar . . .	767	731	771	880	621
März	805	818	55	1101	991
April	726	721	257	1014	844
Mai	757	701	392	823	709
Juni	650	648	306	781	633
Juli	726	743	360	903	790
Auguſt . . .	795	754	371	834	756
September . .	819	715	340	871	697
Oktober . . .	768	765	345	838	755
November . .	697	745	520	904	740
Dezember . .	683	661	25	835	790
	9047	8762		10606	9145
Geiſtliche				58	
Nonnen				. . . . .	114
Fremde.				27	17
				10691	9276
Total . . . 17809 4113				19967.	

Digitized by Google

Monate.	Taufen.		Heirath.	Verſtorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1763.					
Januar . . .	861	753	421	1162	1083
Februar . . .	750	691	653	861	814
März	811	767	29	1048	875
April	687	683	385	1215	927
Mai	787	680	455	1034	734
Juni	684	716	351	941	692
Juli	728	698	335	905	619
Auguſt . . .	765	729	424	751	652
September . .	724	703	376	771	590
Oktober . . .	730	741	473	779	669
November . .	751	699	541	654	597
Dezember . .	667	664	36	901	663
	8945	8524		11022	8915
Geiſtliche				67	
Nonnen				. . . .	111
Fremde				37	19
				11126	9045
Total . . . 17469 4479				20171.	

Monate.	Taufen.		Heirath.	Verſtorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1764.					
Januar . . .	813	839	496	889	663
Februar . . .	839	858	636	766	648
März	870	901	387	1005	881
April	792	809	90	969	717
Mai	836	832	464	892	682
Juni	747	776	435	741	594
Juli	819	798	484	63	566
Auguſt . . .	821	786	340	592	554
September . .	793	756	368	674	574
Oktober . . .	874	740	495	730	597
November . .	764	783	545	744	560
Dezember . .	777	781	98	724	625
	9745	9659		9361	7661
Geiſtliche				47	
Nonnen				. . . . .	81
Fremde				30	19
				9438	7761
Total . . . 19404 4838				17199.	

Digitized by Google

Monate.	Taufen.		Heirath.	Verſtorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1765.					
Januar . . .	789	806	504	748	619
Februar . . .	825	801	793	748	696
März	916	840	46	841	745
April	771	771	419	891	710
Mai	850	805	415	821	646
Juni	796	743	378	738	597
Juli	792	773	471	694	669
Auguſt . . .	819	860	350	810	743
September . .	833	790	374	826	749
Oktober . . .	850	849	426	902	736
November . .	833	768	579	734	637
Dezember . .	798	761	27	806	723
	9872	9567		9559	8270
Geiſtliche				50	
Nonnen				. . . . .	96
Fremde				42	17
				9651	8383
Total . . .	19439	. . . .	4782	18034.	

Monate.	Taufen.		Heirath.	Verſtorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1766.					
Januar . . .	948	880	505	1130	952
Februar . . .	893	778	588	1052	819
März	869	835	26	1198	991
April	810	768	536	1164	840
Mai	768	757	420	1052	741
Juni	678	694	396	891	657
Juli	787	774	448	757	548
Auguſt . . .	830	771	316	663	573
September . .	779	766	399	660	602
Oktober . . .	744	734	426	753	599
November . .	708	717	613	740	626
Dezember . .	728	737	20	743	708
	9542	9231		10807	8656
Geiſtliche				76	
Nonnen				. . . . .	81
Fremde				57	17
				10940	8754
Total . . .	18773	. . . .	4693	19694.	

Digitized by Google

Aus der ersten Tafel der Geburten, Verheirathungen und Verstorbenen in Paris von 1709 bis 1766 kann man schließen:

1. Daß in der menschlichen Gattung die Fruchtbarkeit vom Ueberflusse der Nahrungsmittel abhängt und Noth Unfruchtbarkeit erzeugt, denn man sieht, daß 1710 nur 13634 Kinder geboren wurden, während in dem vorhergehenden Jahre 1709 und in dem nachfolgenden 1711 deren 16910 und 16593 geboren wurden. Der Unterschied, der zum wenigsten $\frac{1}{5}$ beträgt, kann nur von der Hungersnoth im Jahre 1709 herrühren. Um überflüßig zu zeugen, muß man reichlich ernährt werden. Die menschliche Gattung, während jenes grausamen Jahres so sehr ergriffen, hat demnach nicht nur $\frac{1}{5}$, sondern das Doppelte verloren, was sie durch den Tod hätte verlieren sollen; die Zahl der Todten belief sich 1709 auf 29288, während sie 1711 und in den folgenden Jahren diese Zahl nur 15 bis 16000 betrug; wenn sie 1710 23369 war, so lag der Grund hiervon noch in dem nachtheiligen Einflusse des Jahres 1709, dessen Unglück sich über einen Theil des folgenden Jahres und bis zur Aerndte ausdehnte; aus demselben Grunde hatten 1709 und 1710 $\frac{1}{4}$ weniger Heirathen Statt, als in den gewöhnlichen Jahren.

2. Alle strenge und lange Winter vergrößern die Sterblichkeit; nehmen wir sie nach den obigen Tafeln in Paris in einem gewöhnlichen Jahre zu 18 bis 19000 Menschen an, war sie 1709 — 29288, 1710 — 23389, 1740 — 25284, 1741 — 23374, 1742 — 22784, weil die Winter von 1709, 1710, 1740, 1741, 1742, die strengsten waren, die man je erfahren hat. Der Winter von 1754 zeichnete sich ebenfalls durch eine größere Mortalität aus; denn statt 18 bis 19000, die niedere Sterblichkeit, war sie 1753 — 21716, und 1754 — 21724.

3. Aus verschiedenen Gründen war die Mortalität weit größer 1719 und 1720; in diesen beiden Wintern war weder die Kälte strenge noch eine Hungersnoth vorhanden, aber das Finanz-System zog eine so große Anzahl Leute aus den Provinzen nach Paris, daß die Mortalität statt 18 bis 19000 im Jahre 1789 — 24151, und 1720 — 20371 war.

4. Nimmt man die Totalsumme der während der 58 Jahre Verstorbenen und theilt dieselbe 1087995 durch 58, um die mittlere Mortalität zu erhalten, bekommt man 18758 und dies ist der Grund, warum ich sagte, daß die Mittel-Sterblichkeit 18 bis 19000 jedes Jahr betrage. Da man aber vermuthen kann, daß man beim Beginnen diese Untersuchungen über die Geburten und Verstorbenen nicht so genau wie in der Folge vorgenommen hat, so wäre ich geneigt, die 10 ersten Jahre fallen zu lassen, und die mittlere Sterblichkeit den 46 folgenden Jahren, von 1721 bis 1766, zu entnehmen, und dies um so eher, als die Hungersnoth von 1709

und der große Zufluß der Provinzialen in Paris die Sterblichkeit in diesen Jahren bedeutend vermehrt haben, und man erst 1726 angefangen hat, die Geistlichen und die Nonnen mit aufzuführen. Nimmt man also die Gesammtsumme der Verstorbenen von 1721 bis 1766, erhält man 868540; diese durch 46 dividirt gibt 18881 für die Zahl, welche die Mittel-Mortalität zu Paris während dieser 46 J. darstellt. Da aber die Feststellung der Mittel-Mortalität die Basis ist, auf welche die Zahl der Lebenden sich gründen muß, so glauben wir, daß man sich der wahren Zahl derselben noch mehr nähern werde, wenn man sich nur der Sterbelisten seit 1745 bedient; denn erst in diesem Jahre unterschied man in den Registern der Taufen Knaben und Mädchen, und in dem der Verstorbenen Männer und Weiber, was beweist, daß von da an diese Register genauer geführt wurden, als früher. Nimmt man also die Totalsumme der Verstorbenen von 1745 bis 1766, erhält man 414777, die durch 22, Zahl der Jahre von 1745 bis 1766 getheilt, 18853 gibt, Zahl, die sich nicht sehr von 18881 entfernt, so daß man, wie es mir scheint, ohne sich zu täuschen, die mittlere Mortalität von Paris für jedes Jahr auf 18800 anschlagen darf, und dies um so eher, da die 10 letzten Jahre von 1757 bis 1766 nur 18681 geben.

5. Will man jetzt von der Zahl der Todten auf die der Lebenden schließen, so glaube ich nicht, daß dies Verhältniß von 32 oder 33 zu 1 sei, und ich einige Gründe, die ich später anführe, habe, dies Verhältniß auf 135 zu 1 anzuschlagen; nach mir enthält also Paris 35 mal 18800, d. h. 650000 Einwohner; wogegen nach dem andern Verhältnisse von 32 Lebenden auf 1 Todten Paris nur 601,600 Personen umfassen würde.*)

6. Die erste Tafel scheint zu beweisen, daß die Bevölkerung dieser großen Stadt nicht so bedeutend zunehme, als man nach der Vergrößerung ihres Umfangs und nach der großen Menge von Gebäuden durch die man die Vorstädte verlängert, glauben möchte. Nehmen wir von den 46 Jahren, von 1721 bis 1766, die 10 ersten und 10 letzten Jahren, so findet 181590 Geburten für die 10 ersten und 186813 für die 10 letztern, deren Differenz von 5223 nur ungefähr $\frac{1}{36}$ ausmacht. Nun glaube ich, daß man annehmen kann, ohne sich zu täuschen, daß Paris seit 1721 um $\frac{1}{18}$ an Ausdehnung gewonnen hat. Die Hälfte dieser Vergrößerung muß sich demnach auf die Bequemlichkeit beziehen, da die Nothwendigkeit, d. h. das Wachsthum der Bevölkerung nur $\frac{1}{36}$ größerer Ausdehnung verlangte.

*) Auch dies ward 1767 geschrieben; es könnte der Fall sein, daß seitdem die Zahl der Einwohner von Paris sich vermehrt hat; denn ich lese in der Gazette vom 22. Jan. 1773, daß 1772 20734 verstorben sind. Wenn dies der Fall in den andern Jahren ist und die mittlere Sterblichkeit jährlich jetzt 20000 beträgt, so leben jetzt 700000 Menschen in Paris, wenn man 35 Lebende auf einen Todten rechnet.

Aus der zweiten Tafel der Taufen, Heirathen und Verstorbenen, welche 22 Jahre, von 1745 bis 1766, umfaßt, kann man schließen:

1. Daß die Monate, in welchen die meisten Kinder geboren werden, März, Januar und Februar sind, und im Juni, Dezember und November am wenigsten geboren werden. Denn nimmt man die Gesammtsumme dieser Geburten in jedem dieser Monate während der 22 Jahre zusammen, so erhält man, im März wurden geboren 37718, im Januar 37691, im Februar 35816, während im Juni nur 31857, im Dezember 32064 und im November 32836. Mithin sind die für die Befruchtung der Weiber glücklichsten Monate Juni, August und Juli, und die weniger günstigen sind September, März und Februar, woraus man den Schluß folgern kann, daß in unserm Klima die Wärme des Sommers zum Ersatze der Zeugung beitrage.

2. Daß in den Monaten, in welchen die meisten Menschen sterben, März, April und Mai, und in welchen die wenigsten sterben August, Juli und September sind; denn nimmt man die Gesammtsumme der Todten in jedem dieser Monate während der 22 Jahre, findet man, daß im März 42438, im April 42299, und im Mai 38443, während im August nur 28520, im Juli 27197 und im September 28251 gestorben sind. Mithin sterben nach dem Winter und im Anfange der neuen Jahreszeit die Menschen wie die Pflanzen in größerer Anzahl.

3. Daß in Paris mehr Knaben als Mädchen geboren werden, aber nur im Verhältnisse von 27 zu 26, während in andern Gegenden dies Verhältniß 17 zu 16 ist, wie wir anderswo gesagt haben, denn während der 22 Jahre beträgt die Totalsumme der männlichen Geburten 211976 und die der weiblichen 204205, d. h. beinahe $\frac{1}{27}$ weniger.

4. Daß in Paris mehr Männer als Weiber sterben, nicht blos in dem Verhältnisse der männlichen Geburten, die um $\frac{1}{27}$ die der weiblichen übersteigen, denn die Gesammtsumme des Todten-Registers der sämmtlichen Verstorbenen beträgt während der 22 Jahre 221098 und der weiblichen 191753, und da in Paris 27 Knaben auf 26 Mädchen geboren werden, so müßte die Zahl der weiblichen Todten 213487 und die der männlichen 221698 betragen, wenn Geburt und Sterben der Einen und der Andern in demselben Verhältnisse wären; aber da die Zahl der weiblichen Verstorbenen nur 191753 betrug, und nicht 213487, so folgt hier, übrigens allwärts gleiche Umstände vorausgesetzt, daß in Paris die Weiber länger als die Männer in dem Verhältnisse von 213487 zu 161763, d. h. beinahe $\frac{1}{9}$ länger leben. Mithin leben auf 10 Jahre die Frauen in Paris um 1 Jahr länger als die Männer, und da man nicht glauben kann, daß die Natur allein ihnen dies Geschenk gemacht hat und man den Mühen,

Arbeiten und Gefahren, welchen die Männer unterworfen sind, zum Theil diese Abkürzung des Lebens zuschreiben muß. Ich sage zum Theil, denn da die Weiber dehnbarere Knochen als die Männer haben, so erreichen sie im Allgemeinen ein höheres Alter. (S. den Art. hohes Alter in diesem Bande.) Aber diese Ursache allein würde nicht hinreichend sein, diesen bedeutenden Unterschied von $\frac{1}{9}$ zwischen dem Sterben der Männer und Weiber hervorzubringen. Eine andere Betrachtung besteht darin, daß in Paris mehr Weiber geboren werden als sterben, wogegen weniger Männer geboren werden als sterben, indem die Totalsumme der weiblichen Geburten während der 22 Jahre 204205 und die der Verstorbenen nur 191953 beträgt, während die Gesammtsumme der männlichen Verstorbenen 221698 und die der männlichen Geburten nur 211976 ist, was zu beweisen scheint, daß nach Paris mehr Männer kommen, als aus demselben wandern.

5. Die Zahl der Geburten, der männlichen wie weiblichen, war während der 22 Jahre 416181 und der Heirathen 95366; hieraus würde folgen, daß jede Heirath 4 Kinder gegeben habe; man muß aber von der Totalsumme der Geburten die Zahl der Findlinge abziehen, die sehr bedeutend ist, und deren Liste hier folgt, nach denselben Tafeln für die 22 Jahre von 1745 bis 1766 entworfen.

Zahl der Findlinge in jedem Jahre.

1745	3233	Transp.	28690	Transp.	61560
1746	3283	1753	4329	1760	5031
1747	3369	1754	4231	1761	5418
1748	3429	1755	4273	1762	5289
1749	3775	1756	4722	1763	5253
1750	3785	1757	4969	1764	5560
1751	3783	1758	5082	1765	5495
1752	4033	1759	5294	1766	5604
	28690		61560	Total	99210

Die Zahl der Findlinge während der 22 Jahre beträgt 99210; abgezogen von 416181 bleibt 316971, was nur $3\frac{1}{3}$ eheliches Kind ungefähr gibt oder 10 Kinder auf 3 Heirathen; berücksichtigen muß man aber, daß in dieser großen Zahl Findlinge vielleicht mehr als die Hälfte legitim ist, welche die Eltern ausgesetzt haben, mithin kann man glauben, daß jede Heirath ungefähr 4 Kinder gibt.

Die Zahl der Findlinge von 1745 bis 1766 hat von 3233 auf 5604 zugenommen und nimmt jährlich zu; denn 1772 wurden in Paris 18713 Kinder, 9557 Knaben und 9150 Mädchen, geboren, 7676 Findlinge mit eingeschlossen, was zu beweisen scheint, daß mehr als die Hälfte ehelicher Kinder in dieser Zahl sich befinden.

Tafel der Taufen, Verheirathungen und Begräbnisse in der Stadt Montbard in Burgund, von 1765 incl. bis 1774 incl.

Jahre.	Taufen.		Heirathen.	Verstorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1765	45	49	14	31	32
1766	38	53	14	29	31
1767	45	46	13	34	33
1768	37	42	12	38	39
1769	57	35	14	27	24
1770	33	40	13	33	36
1771	38	34	4	22	33
1772	36	34	13	51	50
1773	44	44	20	39	30
1774	40	36	20	17	22
	413	413	137	321	330
	Total 826			Total 651	

Aus dieser Tafel kann man schließen:

1. Daß die Heirathen in der Provinz fruchtbarer sind als in Paris, 3 Heirathen geben dort 18 Kinder, in Paris hingegen nur 12.

2. Man sieht, daß genau eben so viele Mädchen als Knaben in dieser kleinen Stadt geboren werden.

3. Daß daselbst bei ¼ mehr Kinder geboren werden, als Menschen sterben.

4. Daß etwas mehr Weiber als Männer sterben, wogegen in Paris weit weniger sterben als Männer; dies liegt darin, daß sie auf dem Lande eben so viel und oft in dem Verhältnisse der Kräfte noch mehr arbeiten als die Männer; da sie überdies mehr Kinder erzeugen, werden sie mehr erschöpft und unterliegen häufiger den Gefahren der Niederkunft.

5. In dieser Tafel kann man sehen, daß im Jahre 1771 nur 4 Heirathen statt fanden, während in den andern Jahren 12, 13, 14 und 20 vollzogen wurden; dieser große Unterschied rührt von dem Elende des Volkes im Jahre 1771 her; das Korn war 2½ mal theurer, und die Armen, statt an's Heirathen zu denken, suchten nur ihr eigenes Leben zu fristen; dies Beispiel allein langt hin, zu beweisen, wie nachtheilig Theurung auf die Bevölkerung wirkt; weshalb auch das folgende Jahr 1772 das schwächste in der Zeugung war, denn es wurden nur 70 Kinder geboren, während in den 9 andern Jahren die Mittelzahl der Geburten 84 war.

6. Man sieht, daß die Zahl der Todten weit größer war 1772 als in allen andern Jahren. 100 starben, während in einem gewöhnlichen Jahre die Mortalität in den 9 andern Jahren nur ungefähr 61 betrug; die Ur-

ſache dieſer größern Sterblichkeit muß man den Krankheiten beimeſſen, welche dem Elende und den Pocken folgten, die im Anfange von 1772 erſchienen und eine große Menge Kinder wegrafften.

7. Man ſieht aus derſelben Tafel, die mit Genauigkeit entworfen worden iſt, daß nichts ſo wenig beſtändig iſt, als die Beziehungen, welche man zwiſchen den weiblichen und männlichen Geburten hat finden wollen. Aus der Summirung der erſten Tafeln hat man erſehen, daß das Verhältniß 17 zu 16 war; hierauf, daß es in Paris nur 28 zu 26 betrug, und hier findet man die Zahl der weiblichen und männlichen Geburten genau gleich groß. Es iſt demnach wahrſcheinlich, daß nach den verſchiedenen Ländern und vielleicht auch nach den verſchiedenen Zeiten, das Verhältniß der männlichen zu den weiblichen Geburten bedeutend ſich verändert.

8. Bei einer genauen Zählung der Einwohner der Stadt Montbard fand man ihrer 2337; da die Mittelzahl der Verſtorbenen für jedes Jahr 65 beträgt, ſo erhält man, indem man 65 mit 36 multiplicirt, 2340; es iſt demnach augenfällig, daß in dieſer Stadt von 36 nur 1 ſtirbt.

Tafel der Geburten, Heirathen und Todten in der Stadt Semur in Auxois, von 1770 bis 1774 incl.

Jahre.	Taufen.		Heirathen.	Verſtorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1770	92	73	37	77	75
1771	69	88	25	54	64
1772	79	69	22	52	56
1773	81	76	37	59	60
1774	83	66	20	52	73
	484	372	141	294	328
	Total 776			Total 622	

Aus dieſer Tafel geht hervor:

1. Daß 3 Heirathen beinahe 10½ Kind geben, während in Montbard, was nur 3 Stunden davon liegt, 3 Heirathen mehr als 18 Kinder geben.

2. Daß dort mehr Knaben und Mädchen geboren werden, beinahe im Verhältniſſe von 25 zu 30, oder von 12½ zu 11½, während zu Montbard die Zahl der Knaben und Mädchen gleich iſt.

3. Daß hier beinahe ⅛ mehr Kinder geboren werden als Menſchen ſterben.

4. Daß mehr Weiber als Männer ſterben, im Verhältniſſe von 164 zu 147, was beinahe daſſelbe wie zu Montbard iſt.

5. Nach einer genauen Zählung in Semur lebten dort 4345 Menſchen; die Mittelzahl der Todten beträgt 622, theilt man dieſe mit 4, ſo erhält man $124\frac{2}{3}$, und multiplicirt dieſe Zahl mit 35, hat man 4354; hieraus geht hervor, daß dort von 35 1 ſtirbt.

Tafel der Geburten, Heirathen und Todten in der kleinen Stadt Flavigny, von 1770 bis 1774 incl.

Jahre.	Taufen.		Heirathen.	Verſtorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1770	24	19	6	11	14
1771	21	19	5	22	22
1772	15	13	4	23	24
1773	23	20	12	9	8
1774	19	10	43	17	12
	102	81	40	82	80
	Total 183			Total 162	

1. Aus dieſer Tafel erſieht man, daß 3 Heirathen nur $13\frac{3}{4}$ Kind geben; in Semur geben 3 Heirathen $16\frac{1}{2}$ Kind und in Montbard 18 Kinder; dieſer Unterſchied rührt daher, daß Flavigny eine kleine Stadt iſt, die faſt gänzlich aus Bürgern beſteht, und die untere Klaſſe nicht zahlreich iſt, wogegen in Montbard dieſe Klaſſe gegen die Bürger ſehr zahlreich und in Semur das Verhältniß der Bürger größer zu dieſer Klaſſe iſt als in Montbard. Die Familien ſind allgemein immer zahlreicher im Volke als in den andern Ständen.

2. Es werden dort mehr Knaben als Mädchen geboren, und in einem ſo bedeutenden Verhältniſſe, daß es $\frac{1}{5}$ überſteigt, ſo daß es ſcheint, daß die Orte, in welchen die meiſten Kinder geboren werden, die ſind, wo die untere Klaſſe die ſtärkſte und die Zahl der weiblichen Geburten größer iſt.

3. Es werden hier beinahe $\frac{1}{9}$ mehr Kinder geboren, als Menſchen ſterben.

4. Es ſterben etwas mehr Männer als Weiber, was in Montbard und Semur das Gegentheil iſt; die Urſache liegt darin, daß in Flavigny weit mehr Knaben als Mädchen geboren werden.

Tafel der Geburten, Heirathen und Todten in der kleinen Stadt Vitteaux, von 1770 bis 1774 inel.

Jahre.	Taufen.		Heirathen.	Verstorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1770	37	50	21	17	31
1771	34	54	6	35	33
1772	44	32	14	32	32
1773	42	44	17	29	37
1774	46	32	10	29	32
	203	212	68	142	166
	Total 415			Total 308	

1. Nach dieser Tafel geben 3 Heirathen mehr als 18 Kinder wie zu Montbard. Vitteaux ist in der That ein Ort, wo, wie zu Montbard, die untere Klasse weit stärker ist, als die der Bürger.

2. Es werden mehr Mädchen als Knaben geboren, und dies ist hier das erste Beispiel, was uns aufstößt, denn zu Montard ist das Verhältniß beiderartiger Geburten gleich, was vermuthen läßt, daß in Vitteaux die untere Klasse größer ist als die der Bürger.

3. Es werden hier beinahe ¼ mehr Kinder geboren als Menschen sterben, beinahe wie zu Montbard.

4. Es sterben dort mehr Weiber als Männer im Verhältnisse von 83 zu 71, d. h. beinahe ⅛, weil die Frauen der untern Klassen fast eben so sehr als die Männer arbeiten, überdies wurden in dieser kleinen Stadt mehr Mädchen als Knaben geboren.

5. Da sie fast aus der armen Klasse besteht, hat die Korntheurung von 1771 die Zahl der Heirathen wie in Montbard vermindert, dort wurden nur 4 und in Vitteaux 6 geschlossen, statt 13 oder 14, die in den gewöhnlichen Jahren in letzter Stadt statt haben.

Tafel der Geburten, Heirathen und Todten im Flecken Epoisses, und in den Dörfern Genay, Marigny-le-Cahouet und Toutry der Amtmannschaft von Semur in Auxois, von 1770 bis 1774 incl., und ihrer gegenwärtigen Bevölkerung.

Jahre.	Taufen.		Heirathen.	Verstorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1770	59	57	20	37	41
1771	38	48	13	36	37
1772	44	46	13	25	44
1773	57	37	18	26	27
1774	60	45	18	42	42
	258	233	82	187	191
	Total 491			Total 378	

1. Nach dieser Tafel geben 3 Heirathen beinahe 18 Kinder, mithin erzeugen die Städte, Flecken und Dörfer, worin viel Volk und wenig wohlhabende Leute leben, weit mehr als die Städte, worin es viele Bürger oder Reiche gibt.

2. Es werden dort mehr Knaben als Mädchen geboren, beinahe in dem Verhältnisse von 25 zu 23.

3. Es wird über ¼ mehr Menschen geboren als sterben.

4. Es sterben etwas mehr Weiber als Männer.

5. Die Zahl der Heirathen vermindert sich stark durch die Noth von 1771 und 1772.

6. Die Bevölkerung von Epoisses betrug nach einer genauen Zählung 1001, die von Genay 599, die von Marigny-le-Cahouet 671, die von Toutry 390, im Ganzen 2661. Die Mittelzahl der Todten in diesen 5 Jahren beträgt 75⅗, multiplizirt man diese Zahl mit 35¼, erhält man 2661; es ist demnach gewiß, daß in diesem Flecken höchstens von 35 1 stirbt.

Tafel der Geburten, Heirathen und Todten in den ganzen Aemtern von Semur in Auxois, die 99 Oerter sowohl Städte als Flecken und Dörfer enthält, von 1770 bis 1774.

Jahre.	Taufen.		Heirathen.	Verstorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1770	915	802	323	596	594
1771	776	788	245	633	611
1772	853	770	297	797	674
1773	850	788	377	639	620
1774	891	732	309	635	609
	4285	3880	1551	3300	3108
	Total 8165			Total 6408	

Aus dieser Tafel ersieht man:

1. Daß im Allgemeinen die Zahl der männlichen Geburten die der weiblichen um mehr als $1/10$ übersteigt, was sehr bedeutend und um so auffallender ist, da in den 99 Pfarreien, welche diese Amtmannschaft enthält, in 42 mehr Mädchen als Knaben oder doch in gleicher Anzahl geboren werden; unter diesen 42 Pfarreien befinden sich die Städte Montbard, Vitteaux und eine Anzahl größerer Dörfer, als Braux, Millery, Savoisy, Thorrey, Touillon, Villaine-les-Prevotes, Villeberny, Grignon, Etivey ꝛc. Zieht man die Summe der männlichen und weiblichen Geburten in diesen 42 Pfarreien während den 10 Jahren zu Montbard und den 5 in den andern zusammen, so erhält man 1840 Mädchen und 1690 Knaben, d. h. $1/10$ beinahe mehr Mädchen als Knaben, woraus folgt, daß in den 57 andern Pfarreien, in welche die Städte Semur und Flavigny und die Flecken Epoisses, Montier-Saint-Jean ꝛc. enthalten sind 2695 Knaben und 2940 Männer geboren sind, beinahe $1/4$ mehr Knaben als Mädchen, so daß es scheint, daß die Natur in den Gegenden, wo alle Umstände zu einer zahlreichern Erzeugung von Mädchen zusammen kommen, weit schwächer thätig ist, als in denen, in welchen die Umstände für Erzeugung der Knaben günstig sind; woraus hervorgeht, daß in unserm Klima im Allgemeinen die Zahl der Knaben größer ist als die der Mädchen; es wird aber kaum möglich sein, dies Verhältniß richtig zu bestimmen, wenn man nicht das Ergebniß aller Register des Königreiches vor sich hat. Beruft man sich in dieser Hinsicht auf die Arbeit des H. Abbe von Expilly, so werden $1/13$ mehr Knaben als Mädchen geboren und ich würde nicht abgeneigt sein, dies Verhältniß für ziemlich richtig zu halten.

2. Daß die Mittelzahl der Heirathen während den Jahren 1770, 1772, 1773 und 1774 auf 326¼ sich beläuft, die Hungersnoth im Jahre 1771 hat demnach diese Zahl um ¼ vermindert, indem nur 245 in diesem Jahre stattfanden.

3. Daß 3 Heirathen beinahe 16 Kinder geben.

4. Daß mehr Männer als Weiber sterben, wie 33 zu 31, und noch mehr Knaben als Mädchen geboren werden, aber in einem größern Verhältnisse, beinahe wie 43 zu 39.

5. Daß im Allgemeinen mehr als ¼ mehr in dieser Amtei geboren werden als sterben.

6. Daß die Zahl der Todten 1772 größer in Folge des Elends von 1771 war.

Hier folgt die Liste der Oerter, in welchen eben so viele oder mehr Mädchen als Knaben geboren werden.

	Knaben.	Mädchen.
Montbard, in 10 Jahren	413	413
Vitteaux, in 5 Jahren	203	212
Millery, in 5 Jahren	48	55
Braux, in 5 Jahren	40	42
Savoisy, in 5 Jahren	53	53
Thorrey sous Charny, in 5 Jahren	40	56
Villaine-les-Prevotes, in 5 Jahren	40	43
Villeberny, in 5 Jahren	46	50
Grignon, in 5 Jahren	54	54
Etivey, in 5 Jahren	48	48
Corcelle-lez-Grignon	36	37
Grasbois, in 5 Jahren	33	37
Nesles, in 5 Jahren	38	40
Vizerny, in 5 Jahren	34	34
Touillon, in 5 Jahren	38	40
Saint-Thibaut, in 5 Jahren	33	34
Saint-Beury, in 5 Jahren	39	42
Pisy, in 5 Jahren	33	41
Toutry, in 5 Jahren	22	31
Athie, in 5 Jahren	21	32
Corcelle-lez-Semur, in 5 Jahren	23	24
Crepend, in 5 Jahren	23	25
Etais, in 5 Jahren	20	28
Flée, in 5 Jahren	22	26
Total	1400	1497

Transport	1400	1497
Magny-la-ville, in 5 Jahren.	26	26
Nogent-lez-Montbard, in 5 Jahren.	20	20
Normier, in 5 Jahren	22	30
Saint-Manin, in 5 Jahren	23	24
Vieux-Chateau, in 5 Jahren	22	22
Charigny, in 5 Jahren	20	23
Lucenay-le-Duc, in 5 Jahren.	28	30
Dampierre, in 5 Jahren.	16	18
Dracy, in 5 Jahren	12	12
Marsigny-sous-Thil, in 5 Jahren	17	28
Montigny-Saint-Barthelemi, in 5 Jahren . . .	13	18
Planay, in 5 Jahren.	13	19
Verré-sous-Drée, in 5 Jahren	11	14
Massigny-lez-Vitteaux, in 5 Jahren	18	23
Cessey, in 5 Jahren	9	9
Corcellotte im Berge, in 5 Jahren	8	9
Masilly-lez-Vitteaux, in 5 Jahrrn	6	9
Saint-Authot, in 5 Jahren	6	9
Total	1690	1840

Die Ursachen, welche zur Erzeugung einer größern Anzahl von Mädchen beitragen, sind schwer zu errathen. In der obigen Tabelle habe ich die Oerter angeführt, wo dies stattfindet, und ich sehe nichts, was sie von den andern Oertern desselben Landes unterscheidet, wenn nicht, daß sie im Allgemeinen mehr auf Bergen als in Thälern liegen, und die weniger reichen Orte sind, in welchen das Volk am wenigsten wohlhabend ist; aber diese Beobachtung mußte fortgesetzt und auf eine weit größere Anzahl als auf 42 Gemeinden gegründet werden; alsdann würde man vielleicht eine gemeinschaftliche Beziehung finden, auf welche man vernünftige Vermuthungen gründen und erkennen könnte, welche die Umstände sind, die in gewissen Gegenden unseres Klima's die Natur bewegen, von dem allgemeinen Gesetze abzuweichen, nämlich mehr Männchen als Weibchen zu erzeugen.

Tafel der Geburten, Heirathen und Todten in der Amtei Saulieu in Burgund, 40 sowohl Städte als Flecken und Dörfer enthaltend, von 1770 bis 1772 incl.

Jahre.	Taufen.		Heirathen.	Verstorbene.	
	Knaben.	Mädchen.		Männer.	Frauen.
1770	559	485	181	262	275
1771	532	499	117	337	308
1772	484	484	190	489	547
	1575	1468	488	1088	1130
	Total 3043			Total 2218	

Man ersieht aus dieser Tafel:

1. Daß die Zahl der männlichen Geburten die der weiblichen um ¼ übertrifft, obgleich unter 39 Pfarreien, welche diese Amtei*) enthält, 18 sind, in welchen mehr Knaben als Mädchen geboren werden, deren Liste hier folgt.

	Knaben.	Mädchen.
Saint-Léger-de-Fourcheret, in 3 Jahren	66	76
Saint-Léger-de-Fourche, in 3 Jahren	52	55
Schissey, in 3 Jahren	45	51
Rouvray, in 3 Jahren	38	44
Villargoix, in 3 Jahren	37	40
Saint-Agnan, in 3 Jahren	34	37
Cencerey, in 3 Jahren	29	35
Marcilly, in 3 Jahren	23	24
Blanot, in 3 Jahren	22	24
Saint-Didier, in 3 Jahren	21	25
Minery, in 3 Jahren	19	29
Pressy, in 3 Jahren	19	26
Brasey, in 3 Jahren	18	21
Aisy, in 3 Jahren	17	24
Noidan, in 3 Jahren	15	29
Molphey, in 3 Jahren	13	14
Villen, in 3 Jahren	10	14
Charny, in 3 Jahren	10	13
Total	488	581

*) Die Amtei Saulieu besteht wirklich aus 40 Pfarreien; aber man konnte die Register von der von Savilly nicht erhalten, die folglich nicht in die obige Tabelle mit einbegriffen ist.

Da die Gesammtzahl der Mädchen in 3 Jahren 591 und die der Knaben 488 ist, so ist beinahe $\frac{1}{6}$ mehr Mädchen als Knaben geboren worden, oder 6 Mädchen auf 5 Knaben in diesen 15 Pfarreien, woraus hervorgeht;

1. Daß in den 21 andern Pfarreien, unter welchen sich die Stadt Saulieu, der Flecken Aligny und die andern weniger armen Dörfer der Amtei befinden, 1077 Knaben und 897 Mädchen geboren worden sind, d. h. $\frac{1}{5}$ Knaben mehr als Mädchen.

2. Da die Zahl der Heirathen im Jahre 1771 nur 117, wogegen in dem Jahre 1770 sie 181, und 150 im Jahre 1772 war, so findet sich hier wieder, wie in der Amtei Auxois, daß dies nur der Korntheurung von 1771 zugeschrieben werden kann, und da diese Amtschaft Saulieu weit armer als die von Semur ist, so ward die Zahl der Heirathen, die in der Amtei Semur um $\frac{1}{4}$ vermindert worden, hier durch das Elend von 1771 fast um die Hälfte vergeringert.

3. Daß 3 Heirathen $18\frac{1}{4}$ Kindet in derselben Amtei geben, in welcher fast nichts weiter als die untere Volksklasse lebt, in welcher, wie schon gesagt worden ist, die Heirathen immer fruchtbarer sind, als in den höhern Ständen.

4. Daß mehr Frauen als Männer dort sterben, aus dem Grunde, weil sie dort mehr arbeiten als in einer weniger armen Gegend wie die von Semur, wo im Gegentheil mehr Männer als Weiber sterben.

5. Daß dort $\frac{1}{3}$ mehr geboren werden als sterben.

6. Daß die Zahl der Todten weit größer war als im Jahre 1772, wie in den andern Gegenden, und zwar aus denselben Gründen.

Nimmt man die Mittelzahl der Todten in einem Jahre, so findet man, daß sie sich in der Amtei Saulieu auf $739\frac{1}{3}$ und in der Amtei Semur auf $1281\frac{3}{5}$ beläuft, die Summe beider beträgt $2020\frac{14}{15}$; nun enthält die letztere dieser Amteien 99 Pfarreien und die erste 39, was für beide 138 Stunden oder Pfarreien ausmacht. Nun enthält nach H. Abbe von Expilly das Königreich Frankreich 41000 Pfarreien; die Bevölkerung in den beiden Amteien Semur und Saulieu verhält sich zu der des ganzen Königreichs beinahe wie 138 zu 41000. Durch die frühern Beobachtungen haben wir gefunden, daß man zum wenigsten die Zahl der jährlichen Todten mit 35 multipliciren muß, um die Zahl der Lebenden zu kennen; multipliciren wir also $2020\frac{14}{15}$, die Zahl der jährlichen Todten in diesen zwei Amteien, mit 36, so erhalten wir $70732\frac{2}{3}$ als ihre Bevölkerung und folglich 21014777 für die Gesammtbevölkerung des Königreiches, mit Ausnahme der Stadt Paris, deren Bevölkerung wir auf 658000 geschätzt haben, was im Ganzen 21672777 ausmacht, eine Zahl, die nicht sehr von 22614351, welche H. Abbe von Expilly angegeben hat, abweicht. Was aber dieser geschätzte

Schriftsteller in Hinsicht der Weiber behauptet, scheint mir nicht eben so sicher, nämlich, daß ihre Zahl beständig die der Männer übersteige. Was mich hier zweifeln läßt, ist, daß zu Paris, wie die vorhergehenden Tafeln es beweisen, jährlich mehr Knaben als Mädchen geboren werden und jährlich auch mehr Männer als Frauen sterben; mithin muß die Zahl der Männer die der Frauen übertreffen. Nehmen wir in Betreff der Provinz die Zahl der jährlichen Geburten der Knaben und Mädchen und die der Verstorbenen in den beiden Aemtern, deren Tafeln wir mitgetheilt haben, so finden wir 1370 Knaben und 1265 Mädchen jährlich geboren und 1023 Männer und 998 Frauen jährlich verstorben. Demnach muß die Zahl der lebenden Männer in den Provinzen etwas größer sein als die der Männer, wenn auch in einem geringern Verhältnisse wie zu Paris und trotz der Wanderungen, welche die Männer eher unternehmen als die Weiber.

Vergleichung

der Sterblichkeit in der Stadt Paris und auf dem Lande, 10, 15 und 20 Stunden von dieser Stadt entfernt.

Nach den Tabellen, die ich über die Mortalität mitgetheilt habe, scheint es, daß auf 13189 Menschen in den beiden ersten Jahren des Lebens sterben:

	zu Paris	auf dem Lande
Von 2 bis 5 „	1410,	957.
„ 5 „ 10 „	704,	585.
„ 10 „ 20 „	507,	576.
„ 20 „ 30 „	693,	937.
„ 30 „ 40 „	885,	1095.
„ 40 „ 50 „	942,	912.
„ 50 „ 60 „	1062,	885.
„ 60 „ 70 „	1271,	727.
„ 70 „ 80 „	1108,	602.
„ 80 „ 90 „	361,	159.
„ 90 „ 100 u. d. „	59,	16.

Bei Vergleichung der Sterblichkeit zu Paris mit der auf dem Lande in der Umgegend dieser Stadt auf 10 und 20 Stunden ersieht man, daß von derselben Zahl 13189 in den beiden ersten Lebensjahren 5738 auf dem Lande, und zu Paris nur 4131 sterben. Dieser Unterschied rührt hauptsächlich daher, daß man in Paris die Sitte hat, die Kinder zu einer Amme auf das Land zu schicken, weshalb dort nothwendig mehr Kinder sterben müssen, als in Paris. Zieht man z. B. die Zahl der auf dem Lande und der in Paris verstorbenen Kinder zusammen, so erhält man 9569, deren Hälfte 4935 mit der Zahl der Kinder, welche in Paris gestorben sein würden, wenn sie dort

ernährt worden wären, im Verhältnisse steht. Zieht man also 4131 von von 4935 ab, so stellt der Rest 804 die Zahl der Kinder dar, die man zur Aufziehung nach dem Lande geschickt hat; woraus man schließen kann, daß von allen in Paris geborenen Kinder mehr als 1/6 auf das Land zur Aufziehung geschickt wird.

Sobald aber diese Kinder das Alter von 2 Jahren erreicht haben, und noch früher, werden sie größtentheils wieder nach Paris zu ihren Eltern zurückgebracht; dies ist der Grund, warum von 13189 mehr Kinder von 2 bis 5 Jahren in Paris als auf dem Lande zu sterben scheinen, während völlig das Gegentheil in den beiden ersten Jahren stattfindet.

Dasselbe ist der Fall bei dem dritten Abschnitte des Lebens, d. h. 4, 5 bis 10 Jahre; es sterben mehr Kinder von diesem Alter zu Paris als auf dem Lande.

Aber von 10 bis zu 40 Jahren sterben beständig weniger zu Paris als auf dem Lande, trotz der großen Menge junger Leute, welche von allen Seiten nach dieser großen Stadt kommen, was zu beweisen scheint, daß ebenso viele Eingeborne aus Paris herausgehen, als Fremde hereinkommen. Man könnte, wie es scheint, diese Thatsache durch die vorstehende Tabelle beweisen, welche die Register der Taufen, verglichen mit denen der Verstorbenen, enthält, deren Verschiedenheit aus 58 nach einander folgenden Jahren genommen, nicht sehr bedeutend ist, indem die Gesammtsumme der Geburten während 58 Jahren 1,074,367 und die der Todten 1,087,995 beträgt, was nur 13628 auf 1,087,995 oder 1/75 Theil ungefähr mehr ausmacht; so daß, alles compensirt, aus Paris fast ebenso viele Menschen ziehen, als hineinkommen; woraus man schließen kann, daß die Fruchtbarkeit dieser großen Stadt ihrer Bevölkerung auf 1/75 Theil nach gemügt.

Vergleicht man hiernach, wie eben die Sterblichkeit von Paris mit der auf dem Lande vom 40. Lebensjahre bis zum Tode, sieht man, daß beständig mehr Menschen in Paris als auf dem Lande sterben und dies um so mehr, je vorgerückter das Alter ist, was zu beweisen scheint, daß die Süßigkeit des Lebens viel zu seiner Dauer beitrage und die Landleute, rascher aufgerieben, schlechter genährt, im Allgemeinen weit eher sterben als die Städter.

Vergleichung

der Mortalitäts-Tabellen in Frankreich mit den Sterblichkeits-Tafeln in London.

Die besten Tabellen, die zu London angefertigt worden, sind die des H. Corbyn-Morris; sie kamen 1759 heraus und umfaßten die Jahre von 1728 bis 1757. Sie sind in Hinsicht der Zahl der Verstorbenen in 12 Theile getrennt; nämlich von der Geburt an bis 2 Jahre, von 2 bis 5 incl., von

5 bis 10, von 10 bis 20, von 20 bis 30, von 30 bis 40, von 40 bis 50, von 50 bis 60, von 60 bis 70, von 70 bis 80, von 80 bis 90, von 90 bis 100 und drüber.

Ich habe meine Tafeln auf dieselbe Weise eingetheilt und nach den Regeln der Proportion folgende Verhältnisse gefunden.

Von 23994 sterben in den beiden ersten Lebensjahren:

	in Frankreich	zu London
Von 2 bis 5 „ „	2194, „ „	1904.
„ 5 „ 10 „ „	1219, „ „	806.
„ 10 „ 20 „ „	958, „ „	722.
„ 20 „ 30 „ „	1396, „ „	2085.
„ 30 „ 40 „ „	1654, „ „	2491.
„ 40 „ 50 „ „	1707, „ „	2622.
„ 50 „ 60 „ „	1716, „ „	2026.
„ 60 „ 70 „ „	1913, „ „	2584.
„ 70 „ 80 „ „	1742, „ „	1136.
„ 80 „ 90 „ „	578, „ „	513.
„ 90 „ 100 „ „	85, „ „	76.

H. Corbyn bemerkt sehr richtig, daß die Zahlen, welche die ausgewachsenen Menschen von 20 Jahren und drüber darstellen, viel zu stark im Vergleiche zu denen sind, die vorhergehen und die Menschen von 10 bis 20 Jahren darstellen oder die Kinder von 5 bis 10 Jahren, weil in der That nach London, wie in allen andern großen Städten, eine große Anzahl Fremde und Landleute und weit mehr Ausgewachsene über 20 Jahren als darunter kommen. Um unsere Vergleichung noch genauer zu machen, haben wir in unserer Tabelle die 12 Landpfarreien getrennt und, nur die 3 Pfarreien von Paris nehmend, haben wir hieraus folgende Verhältnisse zwischen der Mortalität zu Paris und zu London gezogen.

Von 13189 sterben in den beiden ersten Jahren des Lebens:

	zu Paris	zu London
Von 2 bis 5 „ „	1410, „ „	1046.
„ 5 „ 10 „ „	740, „ „	443.
„ 10 „ 20 „ „	507, „ „	396.
„ 20 „ 30 „ „	693, „ „	1146.
„ 30 „ 40 „ „	885, „ „	1370.
„ 40 „ 50 „ „	962, „ „	1442.
„ 50 „ 60 „ „	1062, „ „	1113.
„ 60 „ 70 „ „	1271, „ „	870.
„ 70 „ 80 „ „	1108, „ „	626.
„ 80 „ 90 „ „	361, „ „	282.
„ 90 „ 100 u. dar. „	59, „ „	42.

Aus der Vergleichung dieser Tafeln scheint hervorzugehen, daß man in Paris mehr Kinder zu Ammen auf das Land schickt, als zu London, indem von derselben Zahl 13189 zu Paris 4131 und zu London 4413 sterben und da aus demselben Grunde weniger nach London als nach Paris zurückkommen, so sterben auch dort verhältnißmäßig weniger in dem Alter von 2 bis 5 und selbst von 2 bis 10 und von 10 bis 20 Jahren.

Aber von 20 bis 60 Jahren übersteigt die Zahl der Todten in London um Vieles die der Verstorbenen in Paris und die größte Uebersteigung ist von 20 bis 40 Jahren, was beweist, daß nach London eine sehr große Anzahl Ausgewachsener aus den Provinzen kommen und die Fruchtbarkeit dieser Stadt nicht hinlangt, die Bevölkerung zu unterhalten, wenn nicht große Ersatzmittel anderswoher bezogen werden. Dieselbe Wahrheit bestätigt sich durch die Vergleichung der Taufregister mit den der Verstorbenen; aus denselben ersieht man, daß während 9 Jahren von 1728 bis 1736 die Zahl der Taufen in London sich nur auf 154957, während die der Verstorbenen sich auf 239329 belief, so daß London sich um mehr als die Hälfte seiner Geburten reduciren muß, um seine Bevölkerung zu unterhalten, während Paris bis $1/_{75}$ sich selbst genügt; aber diese Nothwendigkeit der Ergänzung für London scheint etwas abzunehmen; denn nimmt man die Zahl der Geburten und Todten in 9 andern jüngern Jahren, von 1749 bis 1757, ist die der Geburten 133299, die der Todten 196830, deren verhältnißmäßiger Unterschied etwas geringer ist als der von 154957 à 239327, welche Zahlen die Geburten und Sterbefälle von 1736 bis 1757 bezeichnen. Die Gesammtsummen derselben zeigen im Allgemeinen, daß die Bevölkerung von London von 1736 bis 1757 um ungefähr $1/_{6}$ abgenommen hat, und in dem Maße die Bevölkerung sich verminderte, die fremden Ergänzungen etwas weniger nothwendig waren.

Die Zahl der Todten ist demnach größer zu Paris als in London von 2 bis 20 Jahren; hierauf zu Paris kleiner als in London von 20 bis 50 Jahren; in beiden Städten fast gleich von 50 bis 70 und endlich weit größer in Paris als in London, von 70 bis zum Tode; was zu beweisen scheint, daß man im Allgemeinen weniger zu London als zu Paris alt werde; denn von 13189 Menschen sterben zu Paris 2799 erst nach zurückgelegten 70. Jahren, während dies in London von derselben Zahl nur bei 1820 der Fall ist.

Will man die Bevölkerung Londons schätzen und zwar nach den Sterblichkeits-Tafeln von 1749 bis 1757 erhält man für die jährliche Zahl der Todten 21870, die mit 35 multiplicirt 765450 gibt, so daß London nach dieser Berechnung 107450 mehr Einwohner zählt als Paris; aber die Regel von 35 Lebenden auf einen Todten, die ich für Paris als gut und als noch

richtiger für die Provinzen Frankreichs ansehe, möchte vielleicht in England nicht anwendbar sein. Der Ritter Petty (Essais in political arithmetik; London 1755) rechnet nur 30 Lebende auf einen Todten, was nur 696100 Einwohner für London geben würde; ich glaube aber, daß dieser sehr einsichtsvolle Schriftsteller sich in diesem Punkte irrt; welcher Unterschied auch zwischen den Einflüssen des Klima zu Paris und denen des zu London sein mag, kann er doch nicht in Hinsicht der Sterblichkeit bis auf 1/7 sich steigern; nur scheint es mir, man könne nach der Thatsache, daß man in London weniger alt werde, 31 für die Zahl der Lebenden in Bezug auf die Verstorbenen annehmen; in diesem Falle würde London 677970 Einwohner zählen, während Paris deren nur 658000 hat; mithin wird London nur um 1/33 bevölkerter als Paris sein, weil die Zahl der Einwohner in London die der in Paris nur um 19970 übersteigt.

Was mich veranlaßt, die Zahl von 31 Lebenden auf einen Todten in London anzunehmen, ist die Uebereinstimmung aller Schriftsteller, welche Beobachtungen über die Sterblichkeit gesammelt haben, daß auf dem Lande in England 1 von 32, und zu London 1 von 30 stirbt; ich glaube aber, daß diese beiden Schätzungen etwas zu schwach sind; man wird in der Folge sehen, daß, wenn man 31 für London und 33 für das Land von England annimmt, man der Wahrheit sich mehr nähert.

Das Werk des Ritters Petty ist schon alt und die Engländer schätzten es so sehr, daß 4 Auflagen davon gemacht wurden, von denen die letzte 1755 erschien. Seine ersten Tafeln beginnen mit 1665 und hören mit 1682 auf, nimmt man sie aber nur von 1667 bis 1682, wo eine Art Pest in London herrschte, welche die Zahl der Todten verdreifachte, so findet man für diese 16 Jahre 161962 Geburten und 308335 Todte, was unbestreitbar beweist, daß von dieser Zeit an London, weit entfernt, seiner Bevölkerung zu genügen, nothwendig hat, sich jährlich um mehr als die Hälfte seiner Geburten zu ergänzen.

Sieht man in diesen 16 Jahren die Sterblichkeit, findet man 19270 15/16, die, mit 31 multiplicirt, 597399 für die Zahl der Einwohner Londons zu jener geben; der Verfasser sagt, 669930 in 1682, weil er die beiden letzten Jahre der Tabelle genommen hat, nämlich 23971 Todte in 1681 und 20691 in 1682, deren Mittelsumme 22331 ist, die er nur mit 30 multiplicirt (von 30, sagt er, stirbt jährlich 1 nach den Beobachtungen über die Mortalitäts-Tabellen von London, 1676 gedruckt); dies konnte zu der Zeit wahr sein, denn in einer Stadt, worin nur 2/3 geboren werden und 3/3 sterben, ist das dritte Drittel, was von außen hereinkommt, fast gewiß erwachsen oder doch in einem gewissen Alter und muß folglich eher sterben, als wenn dieselbe Zahl in der Stadt geboren worden wäre, so daß man 35

Lebende auf 1 Todten die Bevölkerung in allen Orten schätzen muß, deren Fruchtbarkeit hinlangt, ihre eigene Bevölkerung zu unterhalten und man im Gegentheile 33, 32, 31 ꝛc. Lebende auf 1 Todten die Bevölkerung der Städte schätzen muß, welche der fremden Ersatzmannschaften bedürfen, um sich auf demselben Stande der Bevölkerung zu behaupten.

Derselbe Verfasser bemerkt, daß auf dem Lande in England 1 von 32 sterben und 5 geboren werden, gegen 4, die sterben. Diese letzte stimmt ziemlich mit dem überein, was sich in Frankreich ereignet; ist aber die erste Thatsache wahr, so folgt hieraus, daß die gesunde Beschaffenheit der Luft in Frankreich größer ist als in England in einem Verhältnisse von 35 zu 32; denn es ist gewiß, daß auf dem Lande in Frankreich nur 1 von 35 stirbt.

Aus andern Tabellen der Sterblichkeit, aus den Registern der Stadt Dublin in den Jahren 1668, 1672, 1674, 1678, 1679 und 1680 gezogen, ersieht man, daß die Zahl der Geburten in dieser Stadt während den 6 Jahren 6157 war, was für das Mitteljahr 1026 gibt. Man sieht ebenfalls, daß während den 6 Jahren die Zahl der Todten 9865 war, was 1644 für das Mitteljahr ausmacht, woraus hervorgeht:

1. Daß Dublin wie London der fremden Hülfe bedarf, um seine Bevölkerung in dem Verhältnisse von 16 zu 10 zu erhalten, so daß jährlich nach Dublin $^3/_8$ Fremde kommen müssen.

2. Die Bevölkerung dieser Stadt muß wie die in London geschätzt und die jährliche Anzahl der Todten mit 31 multiplicirt werden, was 30964 Einwohner für Dublin und 597399 für London gibt, und hält man sich an die Beobachtungen des Verfassers, der sagt, daß man nur 30 Lebende auf 1 Todten rechnen dürfe, so erhält man für London nur 578130 und für Dublin 49320, was mir von der Wahrheit sich etwas zu entfernen scheint; aber London hat seitdem sehr zugenommen, wie wir in der Folge sagen werden.

Nach einer andern Geburt- und Sterbetafel während denselben 6 Jahren zu London, in welcher man die Männer von den Frauen geschieden, sind 6332 Knaben und 5040 Mädchen im Mitteljahre, d. h. etwas über $^1/_{15}$ mehr Knaben als Mädchen geboren worden, und nach denselben Tabellen sind 10424 Männer und 9505 Weiber gestorben, d. h. ungefähr $^1/_{10}$ mehr Männer als Weiber. Nimmt man die Gesammtsumme der Geburten 11272 und die der Todten 19929, ersieht man, daß von dieser Zeit an die Stadt aus der Fremde mehr als die Hälfte dessen, was sie selbst erzeugte, zur Erhaltung ihrer Bevölkerung bezog.

Aus andern Tabellen, für die Jahre 1683, 1684 und 1685 betrug die Zahl der Todten zu London 22337 das Mitteljahr, und der Verfasser sagt, daß zu Paris die Zahl der Todten in den 3 selben Jahren 19847, das

Mitteljahr, betrug, woraus er schloß, indem er sie mit 30 multiplicirte, daß die Einwohnerzahl in London 700110 und die in Paris 596610 betrug; man muß aber, wie wir gesagt haben, in Paris die Zahl der Todten durch 30 multipliciren, was 696045 gibt, und es würde sonderbar sein, daß Paris, anstatt zuzunehmen, seit dieser Zeit an Einwohnern abgenommen habe, denn nimmt man die 3 letzten Jahre unserer Mortalitäts-Tabelle von Paris, nämlich die Jahre 1764, 1765 und 1766, so findet man die Zahl der Todten im Mitteljahre 19205 ⅓, was mit 35 multiplicirt 672167 für die gegenwärtige Bevölkerung von Paris, d. h. 23878 weniger als im Jahre 1685 gibt.

Nimmt man hierauf die Tabelle der Geburten und Verstorbenen in der Stadt London vom Jahre 1686 bis 1758 inclusive, wo die Tafeln des H. Corbyn-Morris endigen; findet man, daß in den 10 ersten Jahren, d. h. von 1686 bis 1695 incl. geb. sind 75400 Knaben und 71454 Mädchen, und in denselben 10 Jahren gest. 112825 Männer und 106798 Frauen, was für das Mitteljahr 7040 Knaben und 7146 Mädchen, im Ganzen 14686, an Geburten gibt; es verstarben im Mitteljahre 11282 Männer und 10080 Weiber, im Ganzen 21962 Verstorbene. Vergleicht man hierauf die Geburten und Todten während dieser 10 ersten Jahre, d. h. von 1749 bis 1758 incl., findet man, daß 75594 Knaben und 71914 Mädchen geboren worden sind und in denselben letzten 10 Jahren 106519 Männer und 107892 Frauen gestorben sind, was auf das Mitteljahr 7559 Knaben und 7191 Mädchen im Ganzen 14750 Geburten gibt und für das Mitteljahr an Todten 10652 Männer und 10789 Frauen, in Allem 21441 Todte; so daß die Zahl der Geburten in dieser letzten Epoche die der in der ersten Epoche nur um 64 auf 14686 übertrifft und die Zahl der Todten 521 geringer ist, woraus hervorgeht, daß in 73 Jahren die Bevölkerung von London sich nicht vermehrt hat und sie 1758 noch war, was sie 1686 gewesen, d. h. 31 mal 21701 ¼ oder 672746 und dies höchstens, denn wenn man die Zahl der Todten nur mit 30 multiplicirt, wird man 651045 für die wirkliche Bevölkerung dieser Stadt erhalten. Die Zahl von 30 Lebenden auf einen Todten in London haben alle englischen Schriftsteller angenommen, welche über diesen Gegenstand geschrieben haben, Graunt, Petty, Corbyn-Morris, Mart und einige Andere scheinen in diesem Punkte übereinzustimmen; dennoch glaube ich, daß sie sich haben täuschen können, indem der Unterschied zwischen 30 und 35 zu groß ist, um ihn der gesundern Beschaffenheit der Luft in Paris vor der zu London zuschreiben zu können.

Aus der Vergleichung ersieht man ebenfalls, daß die Zahl der männlichen Kinder die der weiblichen übersteigt und in den beiden Epochen fast in dem-

ſelben Verhältniſſe, nämlich um $1/18$ in der erſten und faſt $1/19$ in der zweiten.

Endlich beweiſt dieſe Vergleichung, daß London immer eines aus der Fremde bezogenen Erſatzes bedarf, um ſeine Bevölkerung zu unterhalten, denn in dieſen beiden Epochen, 70 Jahre von einander entfernt, verhält ſich die Zahl der Geburten zu der der Todten wie 7 zu 10, oder wie 7 zu 11, während zu Paris die Zahl der Geburten der der Verſtorbenen auf $1/75$ gleich kommt.

In dieſer Folge von Jahren von 1686 bis 1758 verfloß eine ziemlich lange Zeitperiode, in welcher die Bevölkerung von London, weit bedeutender war, nämlich vom Jahre 1714 bis 1734; denn während dieſer Periode von 21 Jahren betrug die Geſammtzahl der Geburten 377569, d. h. 17970 $10/21$ für das Mitteljahr, während in den 21 erſten Jahren von 1686 bis 1706 die Zahl der Geburten für das Mitteljahr nur 15131 $1/3$ und in den 21 letztern Jahren von 1738 bis 1758 ſie für das Mitteljahr ebenfalls nur 14797 $15/21$ betrug, ſo daß es ſcheint, die Bevölkerung von London habe von 1686 bis 1706 bedeutend zugenommen; ſie ſtand am höchſten in der Periode von 1706 bis 1737 und ſpäter nahm ſie immer ab bis 1758, und dieſe Verminderung iſt ſehr bedeutend, indem die Zahl der Geburten, welche in der dazwiſchen liegenden Periode 17979 betrug, in der letzten nur 14799 war, was mehr als $1/6$ weniger iſt; nun iſt aber die beſte Weiſe, über die Zu- oder Abnahme einer Stadt zu urtheilen, die Vermehrung oder Verminderung der Zahl der Geburten, und der Erſatz, den ſie aus der Fremde beziehen muß, iſt um ſo bedeutender, je kleiner dieſe Zahl iſt; man kann demnach behaupten, daß London weit weniger bevölkert iſt als es in der zwiſchenliegenden Epoche von 1714 bis 1734 war und ſelbſt weniger als in der erſten von 1686 bis 1706.

Dieſe Wahrheit beſtätigt ſich durch die Betrachtung der Sterbeliſten in den 3 Epochen.

In der erſten von 1686 bis 1706 betrug die Zahl der Todten für das Mitteljahr 21159 $2/3$; in der erſten Epoche von 1738 bis 1758 war ſie 33845 $1/3$ und in der dazwiſchen liegenden von 1714 bis 1734 war ſie 29464 $12/21$. Da die Bevölkerung von London nun geſchätzt werden muß, indem man die jährliche Zahl der Todten mit 31 multiplicirt; ſo findet man, daß, da die Zahl der Todten in der erſten Periode von 1686 bis 1706, 21159 $2/3$ war, die Einwohnerzahl 655949; in der letzten Periode von 1734 bis 1758 ſie 739205 betrug, aber in der zwiſchenliegenden Periode von 1724 bis 1734 ſie 820370, d. h. weit mehr als $1/4$ der erſten und etwas

weniger als $^2/_9$ der letztern betrug. Die Bevölkerung dieser Stadt von 1686 an hat sich demnach bis 1724 und 1725 um mehr als $^1/_4$ vergrößert und hierauf nahm sie um $^1/_9$ bis 1758 ab; aber dies nur, wenn man dieselbe nach der Zahl der Todten schätzt, denn will man sie nach der Zahl der Geburten anschlagen, würde diese Verminderung noch größer sein und ich sie zum wenigsten auf $^1/_7$ anschlagen. Wir lassen den englischen Politikern die Sorge, den Ursachen dieser Verminderung der Bevölkerung in der Hauptstadt nachzuforschen.

Aus dieser Vergleichung geht ein anderes Ergebniß hervor, nämlich, da die Zahl der Geburten in der letzten Periode geringer und die Zahl der Verstorbenen größer als in der ersten war, der Ersatz, den diese Stadt von Außen bezog, immer zugenommen hat und sie folglich bei Weitem nicht im Stande gewesen sei, durch ihre eigene Fruchtbarkeit ihre Bevölkerung zu ergänzen, weil in der letzten Periode 23845 Verstorbene auf 14797 Geburten waren, sie muß sich demnach mehr als die Hälfte durch fremde Hülfe ergänzen.

In demselben Werke (Collection of the yearly bills of mortality, London 1759) gibt der Verfasser, nach den Beobachtungen des Graunt, das Resultat einer Tabelle der Geburten, Todten und Verheirathungen in einer gewissen Anzahl von Pfarreien der Provinz Hampshire in England während 90 Jahren und aus dieser Tabelle scheint hervorzugehen, daß jede Ehe 4 Kinder erzeugt, was verschieden von dem Erzeugniß einer jeden Ehe auf dem Lande von Frankreich ist, wo zum wenigsten 5 und oft 6 Kinder aus jeder Ehe hervorgehen, wie man dies aus den Tabellen der Aemter Semur und Saulieu gesehen hat.

Eine zweite aus dieser Mortalitäts-Tabelle auf dem Lande in England gezogene Beobachtuug besteht darin, daß auf dem Lande 16 männliche auf 15 weibliche Geburten stattfinden, während dies Verhältniß in London nur 14 gegen 13 ist. Auf dem Lande in Burgund wird $^1/_6$ mehr Knaben als Mädchen geboren, wie man dies aus den Tabellen der Aemter Semur und Saulieu ersehen hat; dagegen aber werden in Paris nur 27 Knaben auf 26 Mädchen geboren, während zu London 14 bis 13.

Man ersieht ebenfalls aus derselben Tabelle von 90 Jahren, daß die Mittelzahl der Geburten sich zu der der Todten verhält wie 5 zu 4, und dieser Unterschied zwischen der Zahl der Gebornen und der der Verstorbenen zu London und auf dem Lande hauptsächlich von den Ergänzungen herrührt, welche diese Provinz London für seine Bevölkerung liefert. In Frankreich ist der Verlust in den beiden angeführten Aemtern noch bedeutender, denn

er steht zwischen ⅓ und ¼, d. h. es wird zwischen ⅓ und ¼ in diesen Gegenden mehr geboren als sterben, was zu beweisen scheint, daß die Franzosen, zum wenigstens die dieses Kantons, mehr wandern als die Provinzbewohner in England.

Der Verfasser bemerkt noch, daß nach dieser Tafel in den Jahren die meisten geboren werden, in welchen am wenigsten sterben und man kann von dieser Wahrheit in Frankreich wie in England versichert sein, denn im Jahr 1770, in welchem mehr Kinder als in den 4 folgenden geboren worden, sind auch weniger gestorben und dies sowohl in dem Amte Semur als in dem von Saulieu.

In einem Anhange fügt der Verfasser hinzu, daß nach verschiedenen andern Beobachtungen, die in den südlichen Provinzen Englands gemacht worden sind, stets bemerkt worden ist, daß jede Ehe 4 Kinder hervorbringe, und dies Verhältniß nicht blos für England, sondern selbst für Amsterdam, wo er die nöthigen Erkundigungen, um sich dessen zu versichern, eingezogen hat, gültig ist.

Man findet hierauf eine Tabelle der Geburten, Heirathungen und Todten, welche Graunt in den Jahren 1670, 1671 und 1672 in Paris gesammelt hat; hier ist ein Auszug dieser Tabelle:

Jahre.	Geburten.	Heirathen.	Todte.
1670	16810	3930	21461
1671	18532	3986	17398
1672	18427	3562	15584
Total . . .	43769	11478	56443

Hieraus kann man schließen:

1. Daß in dieser Zeit, d. h. vor beinahe 100 Jahren, in Paris jede Ehe ungefähr 4 ⅔ Knaben hervorbrachte, wogegen jetzt jede Ehe höchstens 4 Knaben erzeugt.

2. Da die Mittelzahl der Geburten in den Jahren 1670, 1671, 1672 17923 und die der letzten Jahre 1764, 1765, 1766 nach unsern Tabellen 19205 war, die Anstrengung der Stadt, ihre Bevölkerung zu erhalten, seit 100 Jahre um ¼ zugenommen hat, und selbst ihre Fruchtbarkeit mehr als hinreichend für ihre Bevölkerung ist, indem die Zahl der Geburten in diesen 3 Jahren sich auf 57619 und die der Todten auf 54927 beläuft, während in den 3 Jahren 1670, 1671, 1672 die Gesammtzahl der Geburten 53769

und die der Todten 36444 war; in dieser Zeit genügte die Fruchtbarkeit von Paris nicht völlig seiner Bevölkerung, die in jener Zeit 658501 betrug, indem man die Mittelzahl der Todten mit 35 multiplicirt und heut zu Tage nur 640815 ist, wenn man hierüber ein Urtheil nach der Zahl der Todten in diesen 3 letzten Jahren fällen will; da aber die Zahl der Geburten die der Todten übersteigt, hat die Bevölkerung zugenommen, obgleich sie nach der Zahl der Todten sich vermindert zu haben scheint. Man würde zu glauben geneigt sein, daß in einer Stadt wie Paris die Zahl der Todten die der Geburten bei weitem übersteigen müßte, weil beständig eine sehr große Anzahl erwachsener Menschen aus den Provinzen oder aus der Fremde hereinkommen und in dieser Zahl sehr wenig Verheirathete im Vergleiche zu den Verheiratheten sind; dieser Zufluß vermehrt nicht die Zahl der Geburten, muß aber nothwendig die der Todten vergrößern. Die Diener, deren es in dieser Stadt in so großer Anzahl gibt, sind der größte Theil unverheirathet; sie müssen nicht die Zahl der Geburten, aber wohl die Zahl der Todten vermehren; inzwischen kann man glauben, daß den unverheiratheten Menschen zum mindesten die Hälfte der Findlinge angehört und da diese gegenwärtig beinahe $\frac{1}{3}$ der Summe der Geburten ausmachen, so tragen die Unverheiratheten zum wenigsten zu $\frac{1}{6}$ der Bevölkerung bei; überdies ist das Leben der Ausgewachsenen, die nach Paris kommen, sicherer als das eines dort gebornen Kindes.

Digitized by Google

Abhandlung

über

die Natur der Thiere.

Digitized by Google

Abhandlung

über

die Natur der Thiere.

Da wir nur durch Vergleichen urtheilen können, unsere Kenntnisse sich selbst gänzlich auf die Verhältnisse beziehen, welche die Dinge mit denen, die ihnen gleich oder von ihnen verschieden sind, haben, und die Natur des Menschen noch unbegreiflicher sein würde, wenn es keine Thiere gäbe, müssen wir, nachdem wir den Menschen an sich selbst betrachtet haben, uns nicht auch dieses Weges der Vergleichung bedienen? Müssen wir nicht die Natur der Thiere untersuchen, ihre Organisation vergleichen, die thierische Oekonomie im Allgemeinen studiren, um besondere Anwendungen derselben zu machen, die Aehnlichkeiten derselben zu erfassen, die Verschiedenheiten einander zu nähern und aus der Vereinigung dieser Verbindungen hinlängliche Kenntnisse ziehen, um die Hauptwirkungen der lebenden Mechanik zu unterscheiden und uns zu der Wissenschaft zu führen, deren Gegenstand der Mensch selbst ist?

Beginnen wir damit, die Dinge zu vereinfachen; beschränken wir die Ausdehnung unseres Gegenstandes, der auf den ersten Anblick unendlich zu sein scheint und versuchen wir, ihn in seine richtigen Gränzen zurückzuführen. Die Eigenschaften, welche den Thieren angehören, weil sie der Materie überhaupt angehören, dürfen hier nicht in Betracht kommen, zum wenigsten nicht auf eine unbedingte Weise. Der Körper des Thieres ist ausgedehnt, schwer, undurchdringlich, gestaltet, fähig, in Bewegung gesetzt oder in Ruhe gehalten zu werden und dies durch die Einwirkung oder den Widerstand der Körper. Alle die Eigenschaften, welche dem Thiere mit der Materie überhaupt gemein sind, charakterisiren nicht die Natur der Thiere und können nur auf eine relative Weise in Betrachtung gezogen werden; z. B. indem man die Größe, das Gewicht, die Gestalt ꝛc. eines Thieres mit diesen Eigenschaften an einem andern Thiere vergleicht.

Eben so müssen wir von der besondern Natur der Thiere die Fähigkeiten trennen, welche das Thier und die Pflanze gemeinschaftlich besitzen; beide

ernähren, entwickeln sich und zeugen; wir dürfen daher in die eigentlich thierische Oekonomie nicht die Fähigkeiten aufnehmen, die der Pflanze auch zukommen und dies ist der Grund, warum wir von der Ernährung, Entwickelung, Wiedererzeugung und selbst von der Zeugung der Thiere gehandelt haben, bevor wir das besprechen, was dem Thiere eigenthümlich und ihm nur allein angehört.

Da man außerdem in die Klasse der Thiere mehrere beseelte Wesen begreift, deren Organisation sehr verschieden von der unsrigen und der der Thiere ist, deren Körper beinahe wie der unsrige zusammengesetzt ist, müssen wir von unsern Betrachtungen diese Art von besonderer Thiernatur entfernen und uns an die Thiere halten, welche uns am meisten gleichen; die Thierökonomie einer Auster, z. B., darf keinen Theil derer ausmachen, die wir abzuhandeln haben. Da aber der Mensch kein einfaches Thier ist, seine Natur über jener der Thiere steht, müssen wir uns bemühen, die Ursache dieser Hervorragung zu zeigen und durch klare und feste Beweise den genauen Grad dieser Untergeordnetheit der Thiernatur feststellen, um zu unterscheiden, was der Mensch mit dem Thiere gemein hat, und was nur ihm angehört.

Um unsern Gegenstand besser zu sehen, haben wir ihn begränzt, alle überflüssige Auswüchse davon geschnitten und nur die nothwendigen Theile behalten. Theilen wir ihn jetzt, um ihn mit aller Aufmerksamkeit, die er erfordert, zu betrachten; aber theilen wir denselben in große Massen; bevor wir die Theile der thierischen Maschine im Einzelnen und die Verrichtungen eines jeden Theiles betrachten, laßt uns das Resultat dieser Mechanik im Allgemeinen beschauen und, ohne über die Ursachen weitläufig sprechen zu wollen, beschränken wir uns darauf, die Wirkungen zu konstatiren.

Das Thier hat zwei Weisen zu sein, der Zustand der Bewegung und der der Ruhe, des Wachens und Schlafens, welche sich abwechselnd während des ganzen Lebens einander folgen; in dem ersten Zustande sind alle Springfedern der thierischen Maschinen in Thätigkeit; im zweiten nur ein Theil, und dieser Theil, der während des Schlafes in Thätigkeit ist, ist es auch während des Wachens. Diese Theile sind demnach mit unbedingter Nothwendigkeit vorhanden, denn das Thier kann auf keine Weise ohne dieselben bestehen; dieser Theil ist von dem andern unabhängig, weil er ohne denselben thätig ist; der andere hingegen hängt von ihm ab, indem er ohne diesen seine Verrichtungen nicht vollbringen kann. Der eine ist die Grundlage der thierischen Oekonomie, denn er wirkt fortdauernd ohne Unterbrechung, der andere ist ein weniger wesentlicher Theil, indem er nur in Zwischenräumen und auf eine abwechselnde Weise thätig ist.

Diese erste Eintheilung der thierischen Oekonomie scheint mir natürlich allgemein und wohl gegründet zu sein. Das Thier, welches schläft oder in Ruhe sich befindet, ist eine weniger verwickelte Maschine und leichter zu betrachten, als das Thier, was wacht oder in Bewegung ist. Diese Verschiedenheit ist wesentlich und nicht nur einfache Veränderung des Zustandes wie in einem unbeseelten Körper, der gleichmäßig und ohne Unterschied in Bewegung und Ruhe sein kann; denn ein unbeseelter Körper, der in dem einen oder dem andern dieser Zustände sich befindet, wird ewig in demselben bleiben, wenn ihn nicht fremde Kräfte oder Widerstände zwingen, denselben zu verändern; das Thier aber verändert seinen Zustand durch seinen eigenen Körper, es geht aus der Ruhe zur Thätigkeit und aus der Thätigkeit zur Ruhe auf eine natürliche ungezwungene Weise über; der Augenblick des Erwachens kommt eben so nothwendig als der des Schlafens und beide erscheinen unabhängig von fremden Ursachen, weil das Thier nur eine gewisse Zeit hindurch in dem einen und dem andern Zustand verbleiben kann und die nicht unterbrochene Fortdauer des Schlafens oder Wachens, der Thätigkeit und Ruhe gleichmäßig das Aufhören des Fortbestandes der Lebensbewegung herbeiführen würde.

Wir können demnach in der Thier-Oekonomie zwei Theile unterscheiden, von denen der erste immer wirkt ohne Unterbrechung und der zweite nur in Zwischenräumen; die Thätigkeit des Herzens und der Lungen bei dem Thiere, das Athemholen, die Thätigkeit des Herzens im Foetus scheinen dieser erste Theil der thierischen Oekonomie zu sein; die Thätigkeit der Sinne und die Bewegung des Körpers und der Glieder scheinen den zweiten Theil auszumachen.

Stellten wir uns demnach Wesen vor, denen die Natur nur diesen ersten Theil der thierischen Oekonomie verliehen hätte, würden diese Wesen, die nothwendig der Sinne und der fortschreitenden Bewegung beraubt wären, nicht aufhören, belebte Theile zu sein, welche sich in Nichts von den Thieren, die schlafen, unterscheiden würden. Eine Auster, eine Zoophyte, die weder äußere Bewegung noch einen äußern Sinn zu haben scheinen, ist ein Wesen, das dazu gebildet ist, immer zu schlafen; im Allgemeinen können die Verrichtungen eines organisirten Wesens, was weder Bewegungen noch Sinne hat, mit den Verrichtungen eines Thieres verglichen werden, das durch seine Natur gezwungen wird, fortwährend zu schlafen.

Beim Thiere ist demnach der Zustand des Schlafes kein zufälliger, durch die größere oder geringere Ausübung seiner Funktionen während des Wachens verursacht; dieser Zustand ist im Gegentheil eine wesentliche Weise zu sein und dient der thierischen Oekonomie zur Basis. Im Schlafe be-

ginnt unser Dasein; der Foetus schläft fast beständig und das Kind schläft weit mehr als es wacht.

Der Schlaf, der ein rein passiver Zustand zu sein scheint, eine Art von Tod, ist demnach im Gegentheil der erste Zustand des lebenden Thieres und die Grundlage des Lebens; er ist keine Privation, keine Vernichtung, sondern eine Art zu sein, eine Weise zu existiren, die eben so reell und allgemeiner als irgend eine andere ist; wir existiren auf diese Weise, bevor wir auf eine andere da sind. Alle organisirten Wesen, die keine Sinne haben, bestehen nur auf diese Weise. Kein Thier lebt in dem Zustande einer fortdauernden Bewegung und das Dasein aller nimmt mehr oder weniger an diesem Zustande der Ruhe Theil.

Beschränken wir das Thier, selbst das vollkommenste, auf diesen Theil, der allein und beständig wirkt, so wird es uns nicht verschieden von den Wesen erscheinen, denen wir kaum den Namen Thier beilegen; in Hinsicht der äußern Verrichtungen wird es uns einer Pflanze fast ähnlich vorkommen; denn obwohl die innere Organisation bei einem Thiere und einer Pflanze verschieden ist, werden uns doch beide dieselben Resultate darbieten; sie werden sich ernähren, wachsen, entwickeln, Prinzipe einer innern Bewegung haben und ein vegetirendes Leben besitzen; aber sie werden gleichmäßig der fortschreitenden Bewegung, der Thätigkeit und der Sinnesempfindung beraubt sein und kein äußeres Zeichen, keinen sichtbaren Charakter des Thierlebens besitzen. Bekleiden wir aber diesen innern Theil mit einer zweckmäßigen Hülle, d. h. geben wir ihm Sinne und Glieder, und bald wird sich das Thierleben kund geben, und je mehr Sinne, Glieder und andere äußere Theile die Hülle enthalten wird, desto vollständiger wird das Thierleben erscheinen und desto vollständiger wird das Thier sein. Die Thiere unterscheiden sich demnach durch die Hülle von einander; der innere Theil, welcher die Grundlage der thierischen Oeconomie ausmacht, gehört allen Thieren ohne Ausnahme an und ist in Hinsicht der Form bei dem Menschen wie den Thieren, welche Fleisch und Blut haben, beinahe dieselbe; aber die äußere Umkleidung ist sehr verschieden, und an den Enden dieser Hülle befinden sich die größten Verschiedenheiten.

Um uns verständlicher zu machen, vergleichen wir den Körper des Menschen mit dem eines Thieres, z. B. mit dem eines Pferdes, Ochsen, Schweines ꝛc., der innere Theil, der beständig thätig ist, d. h. das Herz und die Lungen oder allgemeiner die Organe des Blutumlaufs und des Athems, sind beinahe dieselben im Menschen wie im Thiere; aber der äußere Theil der Hülle ist sehr verschieden. Das Gerippe des Thierkörpers, wenn gleich aus ähnlichen Theilen mit denen des menschlichen Gerippes bestehend, ist doch in Hinsicht der Zahl, Größe und Lage ungemein veränderlich; die Knochen

sind an demselben mehr oder weniger lang gezogen, mehr oder weniger verkürzt, mehr oder weniger abgerundet, mehr oder weniger abgeplattet ꝛc., ihre Enden mehr oder weniger erhoben, mehr oder weniger ausgehöhlt, mehrere sind in einander gewachsen, einige fehlen gänzlich wie die Schlüsselbeine, andere sind in größerer Anzahl vorhanden, wie die Knorpel der Nase, die Wirbeln, die Rippen ꝛc., andere in geringerer, wie die der Vorder- und Mittelhand, des Vorder- und Mittelfußes, der Phalangen ꝛc.; alles dies erzeugt sehr bedeutende Verschiedenheiten in der Gestalt des Körpers dieser Thiere im Vergleiche zu der des menschlichen Körpers.

Noch mehr, wenn wir unsere Aufmerksamkeit darauf richten, werden wir sehen, daß die größten Verschiedenheiten sich an den Enden befinden, und durch diese Extremitäten der Körper des Menschen am meisten von dem des Thieres sich unterscheidet, denn theilen wir den Körper in drei Haupttheile, als Rumpf, Kopf und Glieder, so sind Kopf und Glieder, die Extremitäten des Körpers, die Theile, durch welche sich der Mensch am meisten vom Thiere unterscheidet. Betrachten wir hierauf die Enden eines jeden dieser Theile, werden wir erkennen, daß die größte Verschiedenheit im Rumpfe, am obern und untern Theile dieses Rumpfes sich befinde; denn beim Menschen sind oberhalb die Schlüsselbeine, wogegen diese Theile bei den meisten der Thiere fehlen. Auf gleiche Weise finden wir am untern Ende des Rumpfes eine gewisse Anzahl äußerer Wirbel, welche am Thier einen Schwanz bilden, und diese äußern Wirbel fehlen dem Menschen. Eben so unterscheiden sich das untere Ende des Kopfes, die Kiefer, und das obere, die Stirnknochen, im Menschen ungeheuer von denen des Thieres; die Kiefer sind bei den meisten Thieren sehr verlängert und die Stirnknochen hingegen sehr verkürzt. Vergleichen wir endlich die Glieder des Menschen mit denen der Thiere, erkennen wir noch leicht, daß sie an den Enden am meisten von einander abweichen, denn nichts gleicht sich auf den ersten Anblick weniger, als die menschliche Hand und der Huf eines Pferdes oder Ochsen.

Nehmen wir das Herz für den Mittelpunkt der thierischen Maschine, so sehen wir, daß der Mensch in der Oeconomie dieses Theils und der andern, die in seiner Nähe liegen, vollkommen den Thieren gleicht; je mehr man sich aber von diesem Mittelpunkte entfernt, desto bedeutender werden die Verschiedenheiten, und an den Enden sind sie am größten, und wenn in diesem Mittelpunkte eine Verschiedenheit statt findet, weicht das Thier unendlich mehr vom Menschen ab; es ist dann, so zu sagen, von einer andern Natur, und hat nichts mit den Arten von Thieren, die wir beobachtet haben, gemein. In den meisten Insekten z. B. ist die Organisation dieses Hauptheils der thierischen Maschine sonderbar; statt des Herzens und der

Lungen findet man Theile, die ebenfalls den Lebensfunktionen dienen, und die man aus diesem Grunde als analog mit jenen Eingeweiden betrachtet hat, die aber sowohl in der Structur als in dem Ergebnisse ihrer Thätigkeit sehr verschieden sind, weßhalb die Insekten auch so sehr als möglich vom Menschen und der andern Thieren verschieden sind. Ein geringer Unterschied in diesem Mittelpunkte der thierischen Oekonomie wird immer von einer bei weitem größern Verschiedenheit in den äußern Theilen begleitet. Die Schildkröte, deren Herz sonderbar gebildet ist, ist deshalb auch ein außerordentliches Thier, was keinem andern gleicht.

Man betrachte den Menschen, die Vierfüßer, Vögel, Insekten, Walle, Fische, Amphibien, Würmer, welche ungeheure Verschiedenheit in der Gestalt den Verhältnissen des Körpers, der Zahl und Stellung ihrer Glieder, der Substanz ihres Fleisches, ihrer Knochen und Hautumkleidungen! Die Vierfüßer haben ziemlich allgemein Schwänze, Hörner und alle Extremitäten des Körpers verschiedentlich von denen der Menschen gebildet. Die Walle leben in einem andern Elemente, und obwohl sie sich auf einem Zeugungswege, ähnlich dem der Thiere, vermehren, sind sie doch von ihnen in Hinsicht der Form sehr verschieden, indem sie keine untern Gliedmaßen haben. Die Vögel scheinen von ihnen im Schnabel, in Federn, Flug und Zeugung, vermittelst Eier, noch mehr abzuweichen. Die Fische und Amphibien stehen der menschlichen Gestalt noch ferner. Die Würmer haben keine Glieder. Man findet demnach die größte Verschiedenheit in ihrer ganzen äußern Hülle; alle haben dagegen dieselbe innere Bildung; alle haben ein Herz, eine Leber, einen Magen, Eingeweide, Zeugungsorgane. Diese Theile müssen also als die wesentlichsten der thierischen Oekonomie betrachtet werden, weil sie von Allen die beständigsten und der Veränderung am wenigsten unterworfen sind.

Man muß aber beachten, daß in der Hülle selbst es Theile gibt, die beständiger sind als die; andern die Sinne, besonders gewisse, mangeln keinem dieser Thiere. Wir haben in dem Artikel über die Sinne erklärt, wie ihre Tastweise sein könne; wir wissen nicht, von welcher Beschaffenheit ihr Geruch und Geschmack ist; wir sind aber überzeugt, daß sie alle den Gesichtssinn haben und vielleicht auch den des Gehörs. Die Sinne können demnach als ein anderer wesentlicher Theil der thierischen Oekonomie betrachtet werden, sowie das Gehirn und seine Hüllen, welche sich bei allen Thieren, welche Sinne haben, vorfinden; das Hirn ist auch in der That der Theil, aus dem die Nerven ihren Ursprung nehmen und auf welchen sie zuerst einwirken. Selbst die Insekten, welche so sehr von den andern Thieren durch den Mittelpunkt der thierischen Maschine abweichen, haben im Kopfe einen Theil, der dem Hirne analog ist, und Sinne, deren Verrichtungen ähnlich denen anderer Thiere sind, und die, welche wie die Austern deren beraubt zu sein

ſcheinen, müſſen als Halbthiere betrachtet werden, als Weſen, welche die Mittelſtufe zwiſchen Thieren und Pflanzen bilden.

Das Hirn und die Sinne bilden demnach einen zweiten weſentlichen Theil der thieriſchen Oekonomie; das Hirn iſt der Mittelpunkt der Hülle, wie das Herz der des innern Theils des Thieres. Dieſer Theil gibt allen andern äußern Theilen Bewegung und Thätigkeit und zwar vermittelſt des Rückenmarkes und der Nerven, die nur eine Verlängerung deſſelben ſind und auf dieſelbe Weiſe wie das Herz und der ganze innere Theil mit dem Gehirne und der ganzen äußern Hülle durch die Blutgefäße, welche ſich in dieſelben verbreiten, in Verbindung ſtehen, iſt das Gehirn ebenfalls in Berührung mit dem Herzen und dem ganzen innern Theile durch die Nerven, die ſich in dieſelben veräſteln. Die Vereinigung ſcheint innig und wechſelſeitig zu ſein und obwohl dieſe beiden Organe von einander gänzlich verſchiedene Funktionen haben, wenn man ſie einzeln betrachtet, können ſie doch nicht getrennt werden, ohne daß das Thier auf der Stelle zu Grunde geht.

Das Herz und der ganze innere Theil wirken fortwährend ohne Unterbrechung und, ſo zu ſagen, mechaniſch und unabhängig von irgend einer äußern Urſache; die Sinne hingegen und die ganze Umhüllung ſind nur in abwechſelnden Zwiſchenräumen und in aufeinander folgenden Erſchütterungen, welche durch äußere Gegenſtände verurſacht werden, thätig. Die Gegenſtände wirken auf die Sinne, die Sinne modifiziren dieſe Einwirkungen der Gegenſtände und tragen den modifizirten Eindruck nach dem Gehirne hin, wo dieſer Eindruck zu dem wird, was wir Empfindung nennen; das Gehirn wirkt in Folge dieſes Eindrucks auf die Nerven und theilt ihnen die Erſchütterung, die es ſo eben erfahren, mit und dieſe Erſchütterung erzeugt die fortſchreitende Bewegung und alle äußern Thätigkeiten des Körpers und der Glieder des Thieres. Jedesmal, wenn eine Urſache auf den Körper wirkt, ſo wirkt, wie man weiß, dieſer Körper auf die Urſache zurück; hier wirken nun die Gegenſtände auf das Thier vermittelſt der Sinne und das Thier wirkt auf die Gegenſtände durch ſeine äußern Bewegungen zurück; im Allgemeinen iſt die Einwirkung die Urſache und die Rückwirkung die Wirkung.

Man wird mir vielleicht ſagen, daß hier die Wirkung nicht mit der Urſache im Verhältniſſe ſtehe; bei den feſten Körpern, welche den Geſetzen der Mechanik folgen, die Rückwirkung immer gleich der Einwirkung iſt; daß aber in dem thieriſchen Körper die äußere Bewegung oder die Reaction unendlich größer zu ſein ſcheint als die Einwirkung, und folglich die fortſchreitende Bewegung und die andern äußern Bewegungen nicht als einfache Wirkungen des Eindrucks der Gegenſtände auf die Sinne betrachtet werden dürfen. Hierauf iſt leicht zu antworten; wenn uns in einigen Fällen die Wirkungen mit ihren Urſachen im Verhältniſſe zu ſtehen

scheinen, gibt es doch in der Natur eine weit größere Anzahl von Fällen und Verhältnissen, in welchen die Wirkungen auf keine Weise mit ihren scheinbaren Ursachen im Verhältnisse stehen. Mit einem Funken zündet man ein Pulvermagazin an und sprengt eine Festung in die Luft; durch leichtes Reiben erzeugt man vermittels der Elektricität einen heftigen Schlag, eine lebhafte Erschütterung, die sich augenblicklich in sehr großen Entfernungen fühlbar macht, und die man nicht durch Theilung schwächt, so daß 1000 Menschen, die sich berühren oder bei der Hand halten, gleichmäßig erschüttert werden, und fast eben so heftig, als hätte der Schlag nur Einen getroffen; folglich darf es nicht außerordentlich erscheinen, daß ein leichter Eindruck auf die Sinne in dem Körper des Thieres eine heftige Rückwirkung, die sich durch äußere Bewegungen kund gibt, hervorbringen könne.

Die Ursachen, die wir messen, und folglich die Menge ihrer Wirkungen richtig schätzen können, sind nicht in so großer Anzahl vorhanden, als die, deren Eigenschaften uns entschlüpfen, deren Wirkungsart uns unbekannt ist und deren verhältnißmäßige Beziehungen zu den Wirkungen, die sie haben können, wir folglich nicht kennen. Damit wir eine Ursache messen können, muß sie einfach, immer dieselbe, ihre Wirkung stets die nämliche sein, oder was auf dasselbe hinausläuft, sie muß nur Veränderungen nach einem Gesetze erleiden, das uns genau bekannt ist. Nun hängen aber in der Natur die meisten Wirkungen von mehreren verschiedentlich verknüpften Ursachen ab, von Ursachen, deren Thätigkeit wechselt, deren Wirkungsgrade keinem beständigen Gesetze, keiner Regel zu folgen scheinen, und die wir folglich nicht anders messen und schätzen können, als wie wir Probabilitäten schätzen, indem wir suchen, uns der Wahrheit vermittels der Wahrscheinlichkeit zu nähern.

Ich maße mir demnach nicht an, als eine bewiesene Thatsache zu versichern, daß die fortschreitende Bewegung und die andern äußern Bewegungen des Thieres den Eindruck der Gegenstände auf die Sinne zur einzigen Ursache haben; ich behaupte dies nur als eine wahrscheinliche Sache, die mir auf gute Analogien gegründet zu sein scheint; denn ich sehe, daß in der Natur alle organisirte Wesen, die der Sinne beraubt sind, auch keine fortschreitende Bewegung besitzen, und alle die, welche mit Sinnen versehen sind, ebenfalls die Fähigkeit besitzen, ihre Glieder zu bewegen und den Ort zu verändern. Ich sehe überdies sich häufig ereignen, daß die Wirkung der Gegenstände auf die Sinne das Thier augenblicklich in Bewegung setzt, ohne daß selbst der Wille Theil daran zu nehmen scheint, und es immer der Fall ist, daß, wenn es der Wille ist, welche die Bewegung bestimmt, er selbst durch die Empfindung, welche aus dem gegenwärtigen Eindrucke der Gegenstände auf die Sinne oder aus der Erinnerung eines frühern Eindrucks entspringt, angeregt wird.

Um es beſſer herauszuſtellen, betrachten wir uns ſelbſt und zerlegen etwas das Phyſiſche unſerer Handlungen. Wenn uns ein Gegenſtand durch irgend einen Sinn berührt, die Empfindung, welche er hervorbringt, angenehm iſt, und ein Begehren erzeugt wird, kann dies Begehren nur in Beziehung auf eine unſerer Eigenſchaften und auf einige unſerer Genußweiſen ſtehen; wir können dieſen Gegenſtand nur wünſchen, um ihn zu ſehen, ſchmecken, riechen, fühlen, hören; wir wünſchen ihn, um dem Sinne, mit dem wir ihn wahrgenommen haben, vollſtändiger zu genügen oder einige unſerer andern Sinne zu gleicher Zeit zu befriedigen, d. h. um die erſte Empfindung noch angenehmer zu machen oder eine andere zu erregen, welche uns eine neue Weiſe, dieſen Gegenſtand zu genießen, darbietet; denn könnten wir denſelben in dem Augenblicke, wo wir ihn wahrnehmen, vollkommen und mit allen unſern Sinnen zu gleicher Zeit genießen, ſo blieb uns nichts mehr zu wünſchen übrig. Das Begehren entſpringt demnach nur aus unſerer ungünſtigen Lage in Bezug auf den Gegenſtand, den wir eben wahrgenommen haben; wir ſind ihm zu fern oder zu nahe; wir verändern demnach natürlich unſere Stellung, weil wir ſogleich bei der Wahrnehmung des Gegenſtandes zu gleicher Zeit die Entfernung oder Nähe, welche die Unbequemlichkeit unſerer Lage ausmacht und uns an ſeinem vollen Genuſſe hindert, wahrgenommen haben. Die Bewegung, die wir in Folge des Begehrens machen und das Begehren ſelbſt rührt demnach nur aus dem Eindrucke her, den der Gegenſtand auf unſere Sinne gemacht hat.

Z. B., wenn wir einen Gegenſtand mit unſern Augen wahrgenommen haben und wünſchen, ihn zu berühren, ſo ſtrecken wir den Arm aus, um ihn zu erreichen, wenn er in unſerm Bereiche iſt oder ſetzen uns in Bewegung, um uns ihm zu nähern, wenn wir entfernt von ihm ſind. Ein in tiefes Nachdenken verſunkener Menſch würde der nicht, wenn er großen Hunger hätte, das Brod, was unter ſeiner Hand läge, ergreifen? Er könnte es ſelbſt an ſeinen Mund bringen und es eſſen, ohne es wahrzunehmen. Dieſe Bewegungen ſind eine nothwendige Folge des erſten Eindrucks der Gegenſtände; dieſe Bewegungen würden immer auf dieſen Eindruck folgen, wenn nicht andere Eindrücke, welche zu gleicher Zeit erwachen, ſich nicht dieſer natürlichen Wirkung widerſetzten, entweder indem ſie ihn ſchwächen oder die Wirkung des erſten Eindrucks aufheben.

Ein organiſirtes Weſen, was keinen Sinn hat, z. B. eine Auſter, die wahrſcheinlich nur einen ſehr unvollkommenen Taſtſinn hat, iſt demnach ein Weſen, das nicht blos aller fortſchreitenden Bewegung, ſondern ſelbſt der Empfindung und jeder Intelligenz beraubt iſt, weil ſowohl das Eine wie das Andere das Begehren hervorbringen und durch die äußere Bewegung kund geben würde. Ich verſichere nicht, daß die der Sinne beraubten Weſen

auch selbst des Gefühls ihres eigenen Daseins beraubt sind; doch kann man zum wenigsten sagen, daß sie dasselbe in einem nur sehr unvollkommenen Grade besitzen, weil sie die Existenz anderer Wesen weder wahrnehmen noch fühlen können.

Die Wirkung der Gegenstände auf die Sinne bringt denn noch das Begehren hervor und dies die fortschreitende Bewegung. Um dies noch klarer hervorzuheben, unterstellen wir einen Menschen, der in dem Augenblicke, wo er sich einem Gegenstande nähern wollte, plötzlich sich der zu dieser Handlung nöthigen Glieder beraubt sähe; dieser Mensch, dem wir die Beine weggeschnitten, würde auf den Knieen zu gehen suchen. Nähmen wir ihm noch die Kniee und Schenkel, ließen ihm aber immer das Begehren, sich dem Gegenstande zu nähern, so würde er sich bemühen, auf den Händen zu gehen; nähmen wir ihm die Hände und Arme, würde er kriechen, sich schleppen, alle Kräfte seines Körpers anwenden und die ganze Biegsamkeit seiner Wirbel aufbieten, um sich in Bewegung zu setzen; er würde sich mit dem Kinn oder mit den Zähnen an irgend einen Stützpunkt festhalten, um den Versuch zu machen, den Ort zu verändern und selbst, führten wir seinen Körper auf einen physischen Punkt, auf einen kugelichten Atom zurück, würde er immer alle seine Kräfte anstrengen, um seine Lage zu wechseln, wenn das Begehren stets vorhanden wäre; da er aber alsdann kein anderes Mittel hätte, um sich zu bewegen, als gegen die Fläche zu wirken, auf welcher er sich befindet, würde er nicht verfehlen, sich mehr oder weniger hoch zu erheben, um sein Ziel zu erreichen. Die äußere, fortschreitende Bewegung hängt demnach nicht von der Organisation und der Gestalt der Glieder ab, denn auf welche Weise ein Wesen äußerlich gebildet sein mag, wird es sich doch stets bewegen, vorausgesetzt, daß es Sinne und das Begehren hat, sie zu befriedigen.

Allerdings hängt von dieser äußern Organisation die Leichtigkeit, Schnelligkeit, Richtung, Fortdauer ꝛc., der Bewegung ab; aber die Ursache, das Prinzip, die Thätigkeit, Bestimmung kommen einzig von dem Begehren her, was durch den Eindruck der Gegenstände auf die Sinne kommt; denn unterstellen wir jetzt, daß die äußere Bildung immer dieselbe bleibe, der Mensch aber nach und nach seiner Sinne beraubt werde, so würde er nicht die Stelle verändern, um seine Augen zu befriedigen, wenn er des Gesichts beraubt wäre; sich nicht nähern, um zu hören, wenn der Schall keinen Eindruck auf sein Organ machte; nicht eine Bewegung machen, um einen angenehmen Geruch zu empfinden oder einen üblen zu vermeiden, wenn sein Geruchsinn vernichtet wäre; dasselbe würde der Fall mit dem Tast- und Geschmacksinne sein; wären diese beiden Sinne nicht fähig, Eindrücke zu empfangen, würde der Mensch nicht handeln, um sie zu befriedigen; dieser Mensch würde in Ruhe und ewig darin bleiben; nichts würde ihn bewegen,

seine Stellung zu verändern und vorwärts zu schreiten, obgleich er, seiner äußern Bildung nach, vollkommen im Stande wäre, sich zu bewegen und zu handeln.

Die natürlichen Bedürfnisse, z. B., Nahrung zu nehmen, sind innere Bewegungen, deren Eindrücke das Begehren, nämlich der Appetit und selbst die Nothwendigkeit, dieselben zu befriedigen, veranlassen; diese innern Bewegungen können demnach äußere im Thiere hervorbringen, und im Falle es nicht von allen äußern Sinnen entblöst ist und einen Sinn besitzt, der Bezug auf seine Bedürfnisse hat, wird es zur Befriedigung desselben thätig sein. Das Bedürfniß ist nicht das Begehren; es unterscheidet sich von demselben wie die Ursache von der Wirkung und kann es ohne Mitwirkung der Sinne nicht hervorbringen. Jedesmal, wenn das Thier irgend einen Gegenstand, der mit seinen Bedürfnissen in Beziehung steht, wahrnimmt, entsteht das Begehren und die Thätigkeit folgt darauf.

Daß die äußern Gegenstände auf die Sinne einwirken, ist es nothwendig, daß diese Thätigkeit irgend eine Wirkung hervorbringe und man wird leicht begreifen, daß die Wirkung dieser Thätigkeit die Bewegung des Thieres sei, wenn jedesmal, wo diese Sinne auf dieselbe Weise berührt würden, dieselbe Wirkung, dieselbe Bewegung immer auf diesen Eindruck folgte; wie soll man aber die Modifikation der Einwirkung der Gegenstände auf das Thier begreifen, welche den Appetit oder den Eckel erregten? Wir begreifen, was über die Gränzen der Sinne hinaus vor sich geht und zwar in der Zeit zwischen der Einwirkung der Gegenstände und der Rückwirkung des Thieres? Inzwischen besteht in dieser Operation das Prinzip der Bestimmung der Bewegung, weil sie die Thätigkeit des Thieres verändert und modifizirt und sie trotz der Eindrücke der Gegenstände oft annulliret.

Diese Frage ist um so schwerer zu lösen, da wir, von Natur aus schon verschieden von den Thieren, mit der Seele Theil an fast allen und vielleicht an allen Bewegungen nehmen und es uns sehr schwer ist, die Wirkungen der Thätigkeit dieser geistigen Substanz von denen zu unterscheiden, welche allein durch die Kräfte unseres materiellen Wesens hervorgebracht werden; wir können über dieselben nur nach Analogie und Vergleichung der natürlichen Verrichtungen der Thiere mit unsern Handlungen urtheilen; da aber diese geistige Substanz nur dem Menschen verliehen worden ist und er nur durch sie denkt und reflektirt, das Thier hingegen ein rein materielles Wesen ist, das nicht denkt und reflektirt und das dennoch thätig ist und sich zu bestimmen scheint, so können wir nicht zweifeln, daß das Prinzip der Bestimmung zur Bewegung nur eine reine mechanische Wirkung ist und völlig von der Organisation des Thieres abhange.

Ich begreife demnach, daß im Thiere die Einwirkung der Gegenstände auf die Sinne einen Eindruck in dem Gehirne hervorbringe; das Letztere betrachte ich als einen inneren Sinn, der alle Eindrücke, welche die äußern Sinne ihm übermachen, aufnimmt. Dieser innere Sinn ist nicht allein fähig, durch die Einwirkung der Sinne und der äußern Organe erschüttert zu werden, sondern seiner Natur nach auch fähig, die Erschütterung, welche die Einwirkung hervorgebracht hat, lange Zeit zu bewahren, und in der Fortdauer dieser Erschütterung besteht der Eindruck, der in dem Verhältnisse, als diese Erschütterung mehr oder weniger lange dauert, mehr oder weniger tief ist.

Der innere Sinn unterscheidet sich demnach von dem äußern zuerst durch die Eigenschaft im Allgemeinen, alle Eindrücke, von welcher Art sie auch sein mögen, aufzunehmen, indem die äußern Sinne sie nur auf eine ihnen eigenthümliche und mit ihrer Bildung übereinstimmende Weise empfangen; das Auge wird ebenso wenig durch den Schall als das Ohr durch das Licht erschüttert. Zweitens unterscheidet sich der innere Sinn von den äußern durch die Dauer der Erschütterung, welche die Einwirkung der äußern Ursachen hervorbringt; aber in allem Uebrigen ist die Erschütterung von derselben Natur als die in den äußern Sinnen. Der innere Sinn des Thieres ist ebenso wohl, wie dessen äußere Sinne ein Organ, ein mechanisches Resultat der Organisation, ein rein materieller Sinn. Wir besitzen, wie das Thier, diesen materiellen Sinn, und zugleich einen andern, von einer sicher verschiedenen Natur, welcher seinen Sitz in der geistigen Substanz, die uns beseelt und leitet, hat.

Das Hirn des Thieres ist demnach ein innerer, allgemeiner und gemeinschaftlicher Sinn, der ebenfalls alle Eindrücke, welche ihm die äußern Sinne übermachen, d. h. alle Erschütterungen, welche die Einwirkung der Gegenstände hervorbringt, in sich aufnimmt und diese Erschütterungen dauern und bestehen weit länger in dem innern als in den äußern Sinnen; man wird dies leicht begreifen, wenn man berücksichtigt, daß selbst bei den äußern Sinnen eine merkliche Verschiedenheit in der Dauer ihrer Erschütterungen stattfindet. Die Erschütterung, welche das Licht in dem Auge hervorbringt, dauert länger an, als die, welche durch den Ton im Ohre erzeugt wird; um sich hievon zu überzeugen, braucht man nur über sehr bekannte Erscheinungen nachzudenken. Dreht man mit einiger Schnelligkeit eine brennende Kohle im Kreise herum und zündet man eine Rakete, so bildet die brennende Kohle in unsern Augen einen Feuerkreis und die Rakete einen langen Flammenstreif; man weiß, daß diese Scheinbarkeiten von der Dauer der Erschütterung, welche das Licht im Sehorgane hervorbringt, herrühren, und daß man zu gleicher Zeit das erste und letzte Bild der Kohle oder der Rakete sieht;

nun iſt aber die Zeit zwiſchen dem erſten und dem letzten Eindrucke nicht unmerklich. Meſſen wir dieſen Zwiſchenraum der Zeit und ſagen wir, daß ½ oder, wenn man will, ¼ Sekunde dazu gehöre, damit die brennende Kohle den Kreis beſchreibe und ſich auf demſelben Punkte des Umkreiſes wieder befinde; iſt dies der Fall, ſo dauert die durch das Licht verurſachte Erſchütterung ½ oder zum wenigſten ¼ Sekunde. Die Erſchütterung aber, welche den Ton hervorbringt, hat bei weitem nicht eine ſo lange Dauer, denn das Ohr erfaßt weit kleinere Zeitintervallen, man kann beſtimmt drei oder viermal denſelben Ton in ¼ Sec. hören und der 7. oder 8. Ton ſchmilzt nicht mit dem erſten, ſondern iſt ſcharf getrennt von demſelben; wogegen im Auge der erſte und letzte Eindruck zuſammen zu hängen ſcheinen, und dies iſt der Grund, warum eine Reihenfolge von Farben, welche ebenſo raſch aufeinander folgten, als Töne, ſich verwirren müßten und uns nicht auf eine ſo beſtimmte Weiſe affiziren könnten, wie eine Folge von Tönen.

Wir können demnach mit ziemlichem Grunde vermuthen, daß die Erſchütterungen weit länger in dem innern Sinne dauern können, als in den äußern, da in einigen der äußern Sinne ſelbſt die Erſchütterung länger dauert, als in den andern, wie wir dies beim Auge, deſſen Erſchütterungen länger dauern, als die im Ohre, nachgewieſen haben; dies iſt der Grund, warum die Eindrücke, welche dieſer Sinn dem innern Sinn übermacht, ſtärker ſind als die Eindrücke des Ohres, und wir uns die Dinge, welche wir geſehen, weit lebhafter vorſtellen, als die, welche wir gehört haben. Es ſcheint ſogar, daß von allen Sinnen das Auge derjenige iſt, deſſen Erſchütterungen die längſte Dauer haben, und der folglich die ſtärkſten Eindrücke, wenngleich ſie dem Anſcheine nach die leichteſten ſind, bilden muß; denn dies Organ ſcheint ſeiner Natur nach, mehr als irgend ein anderes an der Natur des innern Sinnes Theil zu nehmen. Man könnte es durch die Menge Nerven, die zum Auge gehen, beweiſen; das Auge hat allein faſt eben ſo viele Nerven-Maſſe als das Gehör und der Geſchmack zuſammen.

Das Auge kann demnach als eine Fortſetzung des innern Sinnes betrachtet werden; es iſt, wie wir es im Artikel über die Sinne geſagt haben, nichts weiter als ein dicker ausgebreiteter Nerv, eine Verlängerung des Organs, in welchem der innere Sinn des Thieres ſeinen Sitz hat; es ſetzt demnach nicht in Erſtaunen, daß es mehr als irgend ein anderer Sinn ſich der Natur des innern nähert; dies iſt in der That ſo; ſeine Erſchütterungen dauern nicht blos länger an, wie dies der Fall im innern Sinne iſt, ſondern es beſitzt noch hervorſtechende Eigenſchaften über die andern Sinne und dieſe Eigenſchaften ſind denen des innern Sinnes ähnlich.

Das Auge gibt nach Außen die innere Eindrücke kund; es drückt den Wunſch aus, den der angenehme Gegenſtand, den es traf, erzeugte; alle

andern Sinne ſind faſt rein paſſiv; es ſind einfache Organe, gemacht, die äußern Eindrücke aufzunehmen, aber unfähig, ſie zu bewahren und noch weniger fähig, ſie nach außen zu reflektiren. Das Auge reflektirt ſie, weil es dieſelben bewahrt, und bewahrt ſie, weil die Erſchütterungen, welche es bewegen, dauerhafter ſind, wogegen die der andern Sinne faſt in demſelben Augenblicke entſtehn und wieder verſchwinden. Erſchüttert man inzwiſchen irgend einen Sinn ſehr ſtark und ſehr lange, dauert auch die Erſchütterung lange nach der Einwirkung des äußern Gegenſtandes fort. Wird das Auge von einem zu heftigen Lichte getroffen, heftet es ſich zu lange auf einen Gegenſtand, iſt die Farbe dieſes Gegenſtandes grell, empfängt es einen ſo tiefen und dauerhaften Eindruck, daß es ſpäter das Bild deſſelben auf alle andern Gegenſtände trägt. Betrachtet man die Sonne einen Augenblick, wird man während mehrerer Minuten, mitunter während mehrerer Stunden und ſelbſt Tage das Bild der Sonnenſcheibe auf allen Gegenſtänden ſehen. Ward das Ohr mehrere Stunden nacheinander durch dieſelbe Macht erſchüttert, und zwar durch ſtarke Töne, auf die man geachtet hat, z. B. durch Hörner oder Glockengeläute, ſo hält die Erſchütterung an und man fährt fort die Hörner oder die Glocken zu hören; der Eindruck dauert mehrere Tage und verſchwindet nur nach und nach. Werden eben ſo der Geſchmack und der Geruch durch einen ſtarken Geruch- oder Geſchmackgegenſtand berührt, empfindet man noch lange darnach dieſe Eindrücke; übt man endlich den Taſtſinn zu ſehr an demſelben Gegenſtande, drückt man einen fremden Gegenſtand ſtark an einen Theil unſeres Körpers, bleibt der Eindruck auch einige Zeit zurück und uns kommt es vor, als taſteten wir noch oder würden berührt.

Alle Sinne haben demnach die Fähigkeit, die Eindrücke der äußern Urſachen mehr oder weniger zu bewahren; das Auge aber beſitzt ſie in einem höhern Grade, als die andern Sinne, und das Gehirn, in welchem der innere Sinn des Thieres ſeinen Sitz hat, im höchſten; es behält nicht blos die Eindrücke, die es empfängt, ſondern pflanzt ihre Wirkung fort, indem es den Nerven die Erſchütterung mittheilt. Die Organe der äußern Sinne, das Gehirn, welches das Organ des innern Sinnes iſt, das Rückenmark und die Nerven, welche ſich in alle Theile des menſchlichen Körpers verbreiten, müſſen als ein zuſammenhängender Körper betrachtet werden, als eine organiſche Maſchine, in welcher die Sinne die Theile ſind, auf welche die äußern Kräfte oder Mächte ihre Eindrücke ausüben; das Gehirn iſt das Hypomochlion oder der Stützpunkt, und die Nerven die Theile, welche die Einwirkung der äußern Urſache in Bewegung ſetzt. Was aber dieſe Maſchine ſo verſchieden von den andern Maſchinen macht, liegt darin, daß das Hypomochlion nicht blos des Widerſtandes und der Rückwirkung fähig, ſon-

dern selbstständig ist, weil es lange nachher noch die Erschütterung, die es empfangen, aufbewahrt, und dies innere Organ und die Häute, die es umgeben, haben eine sehr große Capacität und Sensibilität; es kann eine sehr große Menge aufeinander folgender und gleichmäßiger Erschütterungen aufnehmen und sie in der Ordnung, in welcher sie es empfing, bewahren, weil jeder Eindruck nur einen Theil des Gehirns erschüttert und die aufeinander folgenden Eindrücke denselben Theil auf verschiedene Weise erschüttern und auch die benachbarten und anhängenden Theile erschüttern können.

Nehmen wir ein Thier an, was kein Gehirn hat, aber einen sehr empfindlichen und ausgedehnten äußern Sinn, z. B. ein Auge, dessen Netzhaut eine eben so große Ausdehnung als das Gehirn und zu gleicher Zeit die Eigenschaft des Gehirns besäße, die empfangenen Eindrücke lange zu bewahren; so ist es gewiß, daß mit einem solchen Sinne das Thier nicht blos die Eindrücke, die es augenblicklich träfen, sondern auch die sehen würde, die es schon vor langem getroffen haben, denn in dieser Hypothese würden die Erschütterungen immer bestehen, und da die Ausdehnung der Netzhaut hinlänglich groß ist, um die Eindrücke an verschiedenen Stellen aufzunehmen, würde es zu gleicher Zeit die ersten und letzten Bilder schauen und mit demselben Blicke das Gegenwärtige und Vergangene überschauen, würde es auf eine mechanische Weise bestimmt werden, diese oder jene Handlung in Folge des Stärkegrades und der größern oder geringern Menge der Erschütterungen, welche durch Bilder mit dieser Bestimmung in Beziehung oder im Gegensatze stehen, hervorgebracht worden sind, zu begehn. Uebersteige die Zahl der Bilder, welche geeignet sind, Eßlust zu erwecken, die derer, welche Widerwillen erregen, würde das Thier nothwendig bestimmt werden, eine Bewegung zu machen, seinen Hunger zu befriedigen; wäre aber die Stärke oder die Zahl der Bilder, die Eßlust erregen, der gleich, welche Eckel erwecken, würde das Thier nicht zum Handeln bestimmt werden, sondern zwischen diesen beiden Kräften im Gleichgewichte bleiben und keine Bewegung machen, um die Gegenstände zu erreichen oder zu vermeiden. Ich behaupte, daß dies auf eine mechanische Weise geschehen werde, ohne daß das Gedächtniß Theil daran habe; denn da das Thier alle Bilder zu gleicher Zeit sieht, so wirken sie auch zugleich; die, welche sich auf die Eßlust beziehen, vereinigen sich und stellen sich denen des Widerwillens entgegen, und nur durch das Uebergewicht oder vielmehr durch den größern Grad der Stärke und der Menge der einen und der andern wird dieser Unterstellung nach das Thier bestimmt, auf diese oder jene Weise zu handeln.

Dies zeigt uns, daß im Thiere der innere Sinn von den äußern Sinnen sich nur durch die Eigenschaften unterscheidet, die Erschütterungen und Eindrücke, die er empfangen, zu bewahren; diese Eigenschaft allein langt hin,

um alle Handlungen der Thiere zu erklären und uns einige Vorstellungen über das zu geben, was im Innern vorgeht; sie kann auch dazu dienen, den wesentlichen und unendlichen Unterschied, welchen zwischen uns und ihnen besteht, zu zeigen, und uns das, was wir gemeinschaftlich mit ihnen haben, kennen zu lehren.

Die Thiere haben herrliche Sinne; aber im Allgemeinen haben sie dieselben nicht alle gleich gut, wie der Mensch, und man muß berücksichtigen, daß sie beim Menschen einer andern Ordnung folgen als beim Thiere. Der Sinn, welcher in nächster Beziehung zu dem Gedanken und dem Erkennen steht, ist der Tastsinn; der Mensch besitzt, wie wir bewiesen haben, diesen Sinn vollkommener als die Thiere. Der Geruch bezieht sich am nächsten auf den Instinkt, auf den Appetit; das Thier hat ihn unendlich besser als der Mensch, weshalb der Mensch auch besser erkennen als begehren, und das Thier mehr begehren als erkennen muß. Beim Menschen ist in Hinsicht der Trefflichkeit der Tastsinn der erste und der Geruch der letzte; beim Thiere ist dies umgekehrt; dieser Unterschied bezieht sich auf die Natur des Einen und des Andern. Der Gesichtssinn kann ohne den Tastsinn keine Sicherheit besitzen und nicht zur Erkennung dienen, weshalb das Gesicht unvollkommner beim Thiere als beim Menschen ist, oder doch einen geringern Grad der Ausbildung erhält.

Das Ohr, obwohl eben so gebildet im Thiere wie im Menschen, nutzt doch dem Erstern, weil ihm die Sprache abgeht, weniger, welche beim Menschen vom Gehörsinne abhängt, und Mittheilungsorgan ist, ein Organ, was diesen Sinn thätig macht, wogegen das Gehör beim Thiere fast ein völlig passiver Sinn ist. Der Mensch besitzt demnach den Tastsinn, Auge und Ohr vollkommener als das Thier, aber unvollkommener den Geruch. Da der Geschmackssinn ein innerer Geruch ist und größere Beziehung zum Appetite als irgend ein anderer Sinn hat, so kann man glauben, daß das Thier auch diesen Sinn sicherer und vielleicht auch vollkommener als der Mensch besitzt. Man könnte dies durch den unwiderstehlichen Widerwillen, den die Thiere gegen gewisse Nahrungsmittel haben und durch den natürlichen Appetit, der sie die Nahrungsmittel, welche ihnen zuträglich sind, ohne Täuschung auswählen läßt, beweisen; wogegen der Mensch, wenn er nicht gewarnt würde, die giftige Frucht des Manzinellen-Baumes für einen Apfel, und Schierling für Petersilie essen würde.

Die Trefflichkeit der Sinne rührt von der Natur her, aber Kunst und Uebung kann ihnen auch einen höhern Grad der Vollkommenheit verleihen; hiezu gehört blos, sie oft und lange an denselben Gegenständen zu üben. Ein Maler, gewohnt, aufmerksam die Formen zu betrachten, wird auf den ersten Blick eine Menge von Nüancen und Verschiedenheiten schauen, die

ein andrer Menſch nur nach langer Zeit und vielleicht gar nicht einmal erfaſſen wird. Ein Muſiker, deſſen Ohr beſtändig an die Harmonie gewohnt iſt, wird durch eine Diſſonanz lebhaft berührt werden; eine falſche Stimme, ein greller Ton wird ihn beleidigen, verletzen; ſein Ohr iſt ein Werkzeug, das ein Mißlaut verſtimmt. Das Auge des Malers iſt ein Gemälde, auf welchem die leichteſten Schattirungen gefühlt und in das die zarteſten Züge gezeichnet werden. Man vervollkommnet auch die Sinne und ſelbſt den Geſchmack der Thiere; man lehrt die Vögel Worte und Lieder wiederholen, man vergrößert den Eifer eines Hundes zur Jagd, indem man ihm ſein Jägerrecht gibt.

Aber dieſe Vortrefflichkeit der Sinne und ſelbſt die Vervollkommnung, die man ihnen verleihen kann, haben nur im Thiere ſehr bemerkbare Wirkungen; es erſcheint uns um ſo thätiger und intelligenter, je beſſer oder vervollkommneter ſeine Sinne ſind; der Menſch hingegen iſt darum, weil er ſein Auge oder ſein Ohr viel geübt hat, nicht geiſtreicher. Man ſieht nicht, daß Menſchen, welche ſtumpfe Sinne, ein kurzes Geſicht, hartes Ohr, einen unempfindlichen Geſchmack haben, weniger Geiſt als die andern beſitzen, ein augenſcheinlicher Beweis, daß im Menſchen noch etwas Mehreres vorhanden iſt, als ein innerer Thierſinn; dieſer iſt nur ein materielles Organ, ähnlich dem Organe der äußern Sinne, und der ſich von ihnen nur darin unterſcheidet, daß er die Fähigkeit beſitzt, die empfangenen Eindrücke zu bewahren, die Seele des Menſchen im Gegentheil iſt ein höherer Sinn, eine geiſtige Subſtanz, in ihrem Weſen und ihrer Thätigkeit ganz verſchieden von der Natur der äußern Sinne.

Zwar kann man nicht läugnen, daß im Menſchen ein innerer materieller Sinn, der wie im Thiere auf die äußern Sinne ſich bezieht, vorhanden iſt; ſchon die Beſchauung beweiſt es. Die Gleichförmigkeit der Organe bei dem Einen und dem Andern und das Gehirn, was beim Menſchen wie beim Thiere iſt, und ſelbſt im Verhältniſſe zum Körper-Volumen eine größere Ausdehnung hat, langen hin, um im Menſchen das Daſein dieſes innern materiellen Sinnes nachzuweiſen; aber ich behaupte, daß dieſer Sinn unendlich dem andern untergeordnet iſt. Die geiſtige Subſtanz gebietet ihm, zerſtört oder erzeugt deſſen Thätigkeit; dieſer Sinn, mit einem Worte, der im Thiere alles thut, wirkt im Menſchen nur das, was der obere Sinn nicht verhindert, und vollzieht auch nur das, was der höhere Sinn will. Im Thiere iſt dieſer Sinn das beſtimmende Prinzip der Bewegung und aller Handlungen; im Menſchen iſt er nur das Mittel oder eine untergeordnete Urſache.

Entwickeln wir ſo viel es uns möglich iſt, dieſen wichtigen Punkt; laßt uns ſehen, wodurch dieſer innere Sinn zerſtört werden kann; wenn wir den

Umfang seiner Thätigkeits-Sphäre festgestellt haben, wird alles, was von derselben nicht umfaßt wird, nothwendig von dem geistigen Sinne abhangen; die Seele wird alles thun, was der materielle Sinn nicht thun kann. Stellen wir sichere Grenzen zwischen diesen beiden Kräften auf, werden wir klar erkennen, was jeder gehört, und leicht unterscheiden, was die Thiere mit uns gemeinschaftlich haben und was wir über sie hinaus besitzen.

Der innere materielle Sinn empfängt gleichfalls alle Eindrücke, welche die äußern Sinne zu ihm tragen; diese Eindrücke kommen von den Einwirkungen der Gegenstände her, gehen nur durch die äußern Sinne und erzeugen in denselben nur eine sehr kurze und, so zu sagen, nur eine augenblickliche Erschütterung; sie heften sich aber auf den innern Sinn und erzeugen im Gehirn, das Organ desselben, dauerhafte und von einander unterschiedene Erschütterungen. Diese Erschütterungen sind angenehm oder unangenehm, d. h. sie stimmen mit der thierischen Natur überein, oder sind ihr entgegengegengesetzt oder erregen Appetit oder Widerwillen, je nach der vorhandenen Stimmung des Thieres. Nehmen wir ein Thier im Augenblicke seiner Geburt an: sobald es sich durch die Bemühungen seiner Mutter von seinen Hüllen befreit hat, zu athmen anfängt und das Bedürfniß der Nahrung fühlt, empfängt der Geruchsinn, welcher der Sinn des Appetits ist, die Ausdünstungen und Gerüche der Milch, welche in den Brüsten der Mutter enthalten sind, dieser durch die Riechstoffe erschütterte Sinn, pflanzt den Eindruck auf das Gehirn fort; das Gehirn wirkt hiernach auf die Nerven und das Thier macht Bewegungen und öffnet den Mund, um sich die Nahrung, dessen es bedarf, zu verschaffen. Da der Appetitssinn im Menschen viel stumpfer ist, als im Thiere, so fühlt das eben geborne Kind nur das Bedürfniß der Nahrung; es verkündet dasselbe durch Schreien, aber es vermag sich die Nahrung nicht durch sich selbst zu verschaffen, weil es nicht durch den Geruch geleitet wird; nichts bestimmt seine Bewegungen; um sie zu finden, muß man es der Brust nahe bringen und es dieselbe mit dem Munde berühren lassen; alsdann werden die erschütternden Sinne ihren Eindruck nach dem Gehirne fortpflanzen, das Gehirn wieder auf die Nerven wirken und das Kind die nöthigen Bewegungen machen, um die Nahrung zu empfangen und zu saugen. Nur durch den Geruch und Geschmack, d. h. durch die Sinne des Appetits, nimmt das Thier die Gegenwart der Nahrung wahr und erkennt den Ort, wo sie zu suchen ist; seine Augen sind noch nicht geöffnet und wären sie es auch, würden sie doch in diesen ersten Zeiten zur Bestimmung der Bewegung unnütz sein. Das Auge, ein Sinn, der sich mehr auf die Erkennung als auf den Appetit bezieht, ist beim Menschen im Augenblicke seiner Geburt offen, und bleibt bei den meisten Thieren mehrere Tage verschlossen. Die Sinne des Appetits hingegen sind beim

Thiere weit vollkommener und entwickelter als beim Kinde, wieder ein Beweis, daß im Menschen die Organe des Appetits weniger vollkommen sind, als die der Erkenntniß und im Thiere die der Erkenntniß weniger als die des Appetits.

Die Sinne, welche Bezug auf den Appetit haben, sind demnach bei dem eben gebornen Thiere entwickelter als beim Kinde; dasselbe gilt von der progressiven und allen andern äußern Bewegungen; das Kind kann kaum seine Glieder bewegen und viel Zeit vergeht, ehe es die Kraft hat, den Ort zu verändern; das junge Thier hingegen erhält in sehr kurzer Zeit alle seine Fähigkeiten. Da sie sich beim Thiere nur auf den Appetit beziehen, dieser heftig und rasch sich entwickelt und das einzige Bestimmungs-Prinzip zu allen Bewegungen ist; da hingegen beim Menschen der Appetit schwach ist, sich erst später entwickelt und keinen so großen Einfluß auf die Bestimmung zur Bewegung haben soll als die der Erkenntniß, so reift der Mensch in dieser Hinsicht weit später.

Alles, selbst in der physischen Natur, trägt demnach zum Beweise bei, daß das Thier sich nur durch den Appetit bewegt, während der Mensch durch ein höheres Prinzip geleitet wird. Wenn man über diesen Gegenstand immer Zweifel gehegt hat, so liegt der Grund darin, daß der Appetit allein im Thiere Wirkungen hervorbringen kann, ähnlich denen, welche bei uns die Erkenntniß veranlaßt und wir überdies nicht leicht unterscheiden, was wir Kraft der Erkenntniß und in Folge der Stärke des Begehrungs-Vermögens thun. Inzwischen scheint es mir nicht unmöglich zu sein, diese Ungewißheit zu beseitigen und selbst zur Ueberzeugung zu gelangen, indem wir den von uns aufgestellten Grundsatz anwenden. Der innere materielle Sinn, haben wir gesagt, bewahrt lange die empfangenen Erschütterungen; dieser Sinn besteht im Thiere und das Gehirn ist dessen Organ; dieser Sinn empfängt alle Eindrücke, welche jeder äußere Sinn in dasselbe verpflanzt. Wenn eine äußere Ursache, ein Gegenstand, von welcher Art er auch sein mag, seine Wirkung auf den äußern Sinn ausübt, so bringt dieselbe eine dauerhafte Erschütterung im innern Sinne hervor; diese Erschütterung theilt dem Thiere Bewegung mit. Diese Bewegung erhält eine bestimmte Richtung, wenn der Eindruck von den Sinnen des Appetits kommt; denn das Thier wird vorwärts gehen, um den Gegenstand zu erreichen oder sich von demselben abwenden, je nachdem der Eindruck ihm angenehm oder unangenehm war. Diese Bewegung kann auch ungewiß sein, wenn sie durch die Sinne hervorgebracht wird, die keinen Bezug auf den Appetit haben, als das Auge und Ohr. Das Thier, was zum ersten Male sieht oder hört, wird allerdings vom Lichte oder Schalle erschüttert; aber die Erschütterung wird anfänglich nur eine unsichere Bewegung hervorbringen, weil der Ein-

druck des Lichtes oder Schalles in keiner Beziehung zu dem Appetite ſteht; nur durch wiederholte Bewegungen und erſt, wenn das Thier mit den Eindrücken des Geſichtes und Gehörs die des Geſchmacks, des Gefühls und Geruchs verbunden hat, erhält die Bewegung eine beſtimmte Richtung und das Thier wird beim Anblicke eines Gegenſtandes oder bei Wahrnehmung eines Schalles, ſich bewegen, entweder um den Gegenſtand zu erreichen oder ihm auszuweichen, je nachdem es erfahren hat, wie dieſe Eindrücke ſich auf ſein ſinnliches Begehrungs-Vermögen beziehen.

Um das Geſagte verſtändlicher zu machen, betrachten wir ein unterrichtetes Thier, einen Hund, der, wenn auch von einem heftigen Appetite gedrängt, das, was ihn befriedigen könnte, nicht anzurühren wagt und wirklich nicht anrührt, aber zugleich ſich viele Mühe gibt, es aus der Hand ſeines Herrn zu erhalten; ſcheint dies Thier nun nicht Vorſtellungen zuſammenzuſetzen? Scheint es nicht zu begehren und zu fürchten, mit einem Worte, geiſtig thätig, wie ein Menſch zu ſein, der ſich des Gutes eines andern bemächtigen möchte und der, obwohl heftig verſucht, durch die Furcht vor Strafe zurückgehalten wird? Dies iſt die gewöhnliche Erklärung des Betragens des Thieres. Da die Sache bei uns ſo vergeht, iſt es natürlich, ſich vorzuſtellen und man ſtellt es ſich wirklich ſo vor, daß bei dem Thiere daſſelbe ſtattfindet. Die Analogie, ſagt man, iſt wohl gegründet, indem die Organiſation und Bildung der Sinne, ſowohl im Aeußern als Innnern beim Thiere und Menſchen dieſelbe iſt. Müßten wir aber inzwiſchen nicht erkennen, daß etwas mehr nöthig ſei, um dieſe Analogie ſicher zu gründen; nämlich, daß nichts ſie widerlegen könne und es nothwendig ſei, daß die Thiere, bei gewiſſen Gelegenheiten alles das thun können und wirklich thun, was wir thun? Nun iſt aber das Gegentheil augenſcheinlich dargethan, ſie erfinden, ſie vervollkommnen nichts, folglich denken ſie über nichts nach; ſie verrichten dieſelbe Sache nur ſtets auf dieſelbe Weiſe; wir können demnach von der Stärke dieſer Analogie vieles wegnehmen; wir können ſelbſt an ihrer Wirklichkeit zweifeln und müſſen zu erforſchen ſuchen, ob ſie nicht durch ein von dem unſrigen verſchiedenes Prinzip geleitet werden und ihre Sinne nicht hinlangen, ihre Handlungen hervorzubringen, ohne daß es deshalb nothwendig ſei, ihnen eine Ueberlegung beizumeſſen. Alles, was auf ihr Begehrungs-Vermögen Bezug hat, erſchüttert lebhaft ihren innern Sinn und der Hund würde ſich augenblicklich über den Gegenſtand herwerfen, wenn derſelbe innere Sinn nicht die frühern Eindrücke des Schmerzes, mit denen dieſe Handlung begleitet war, aufbewahrt hätte; die äußern Eindrücke haben das Thier modifizirt; die Lockſpeiſe wird nicht einfach einem Hunde, ſondern einem geſchlagenen Hunde dargeboten. Da er jedesmal geprügelt wurde, ſo oft er ſich dieſer Bewegung des Appetits überließ, ſo erneuern ſich

die Erſchütterungen des Schmerzes zu gleicher Zeit, als die des Appetits ſich bemerkbar machen, weil dieſe beiden Eindrücke immer zu gleicher Zeit geſchahen. Da nun das Thier durch zwei verſchiedene Impulſe, die ſich gegenſeitig aufheben, getrieben wird, ſo bleibt es zwiſchen dieſen beiden Kräften unentſchieden ſtehen; da die Urſache, welche ſeine Bewegung beſtimmt, ein Gleichgewicht gefunden hat, wird es ſich bewegen, um den Gegenſtand ſeines Begehrens zu erreichen; da aber die Eindrücke des Begehrens und des Widerwillens oder, wenn man will, des Vergnügens und des Schmerzes fortwährend mit einander in einem ſolchen Gegenſatze ſtehen, daß ſie ſich mit einander aufheben, ſo erneuert ſich im Gehirne des Thieres eine dritte Erſchütterung, welche oft die beiden andern begleitet hat; nämlich der Eindruck, der oft von ſeinem Herrn auf ihn gemacht wurde, aus deſſen Hand der Hund oft das Stück, den Gegenſtand ſeines Appetits, empfangen hat und da dieſe dritte Erſchütterung durch nichts Entgegengeſetztes im Gleichgewichte gehalten wird, tritt ſie als beſtimmende Urſache zur Bewegung auf. Der Hund wird demnach beſtimmt, ſich gegen ſeinen Herrn zu bewegen und ſich ſo lange zu regen, bis ſein Appetit völlig befriedigt iſt.

Auf dieſelbe Weiſe und aus denſelben Prinzipien kann man alle Handlungen der Thiere erklären, ſo verwickelt ſie auch erſcheinen mögen, ohne daß man ihnen deshalb Gedanken und Ueberlegung beizumeſſen braucht; ihr innerer Sinn langt hin, um alle ihre Bewegungen hervorzubringen. Es bleibt nur noch ein Gegenſtand aufzuhellen übrig, nämlich die Natur ihrer Empfindungen, die, nach dem, was wir feſtgeſtellt haben, ſehr verſchieden von den unſrigen ſein müſſen. Die Thiere, wird man uns alſo ſagen, haben demnach keine Erkenntniß? Nehmen Sie ihnen nicht das Bewußtſein ihrer Exiſtenz, ihr Selbſtgefühl weg? Wenn Sie behaupten, alle ihre Handlungen auf eine mechaniſche Weiſe zu erklären, ſind ſie denn nicht reine Maſchinen, unempfindliche Automaten?

Wenn ich mich wohl erklärt habe, muß man ſchon erkannt haben, daß, weit entfernt den Thieren alles zu nehmen, ich ihnen im Gegentheil alles gewähre, mit Ausnahme des Gedankens und der Ueberlegung; ſie haben Gefühl, ſelbſt in einem höhern Grade als wir; ſie beſitzen das Bewußtſein ihres Daſeins, aber nicht das ihrer Vergangenheit; ſie haben Empfindungen, aber die Fähigkeit, ſie zu vergleichen, geht ihnen ab, nämlich die Fähigkeit, Ideen zu erzeugen; denn dieſe ſind nur verglichene Empfindungen oder, beſſer geſagt, Verbindungen von Empfindungen.

Betrachten wir jeden dieſer Gegenſtände insbeſondere. Die Thiere haben ſelbſt ein feineres Gefühl als wir. Ich glaube, dies ſchon durch das bewieſen zu haben, was ich von der Trefflichkeit ihrer Sinne, die Bezug auf den Appetit haben, von ihrem natürlichen und unüberwindlichen Widerwillen,

welchen sie gegen gewisse Dinge hegen, von der beständigen und entschiedenen Lust, welche sie zu andern haben, und von der Fähigkeit gesagt habe, welche sie besitzen, auf der Stelle und ohne Ungewißheit das ihnen Schädliche und Nützliche zu unterscheiden, in welcher Fähigkeit sie uns sehr übertreffen. Die Thiere empfinden, wie wir, Schmerz und Vergnügen; sie erkennen zwar das Uebel nicht, aber sie fühlen es — was ihnen angenehm ist und was ihnen unangenehm ebenfalls; das Eine wie das Andere sind aber nur Beziehungen, welche mit ihrer Natur oder Organisation im Einklange oder Widerspruche stehen. Das Vergnügen, was das Kitzeln uns gewährt, der Schmerz, den eine Wunde uns verursacht, sind Schmerzen und Vergnügungen, die uns mit den Thieren gemein sind, denn sie hangen gänzlich von einer äußern materiellen Ursache, d. h. von einer stärkern oder schwächern Einwirkung auf die Nerven ab, welche die Organe des Gefühls sind. Alles, was sanft auf diese Organe wirkt, sie milde erregt, ist eine Ursache des Vergnügens; Alles, was sie heftig erschüttert, stark bewegt, ist eine Ursache des Schmerzes. Alle Empfindungen sind demnach Quellen des Vergnügens, sobald sie sanft, gemäßigt und natürlich sind; sobald sie aber zu stark werden, bringen sie Schmerz hervor, der in der sinnlichen Natur eher das Aeußerste als das Entgegengesetzte des Vergnügens ist.

In der That, ein zu lebhaftes Licht, ein zu heftiges Feuer, ein zu großes Geräusch, ein zu starker Geruch, eine unschmackhafte oder grobe Speise verletzen oder berühren uns unangenehm; wogegen eine zarte Farbe, eine gemäßigte Wärme, ein sanfter Ton, ein lieblicher Wohlgeruch, ein feiner Geschmack, eine leichte Berührung uns schmeicheln und uns oft wohllüstig bewegen. Jede leise Berührung der Sinne ist demnach ein Vergnügen, jede heftige Erschütterung, jede starke Bewegung ein Schmerz, und da die Ursachen, welche heftige Bewegungen und Erschütterungen hervorbringen, seltener in der Natur vorhanden sind, als die, welche sanfte Bewegungen und gemäßigte Wirkungen hervorbringen, und da überdies die Thiere durch die Uebung ihrer Sinne in kurzer Zeit die Fähigkeiten sich erwerben, nicht blos die verletzenden Dinge zu vermeiden und sich von schädlichen Sachen zu entfernen, sondern auch die ihnen zusagenden Dingen zu unterscheiden und sich ihnen zu nähern, so ist es nicht zweifelhaft, daß sie weit mehr angenehme, denn unangenehme Empfindungen haben und die Summe ihrer Vergnügungen größer sei als die ihrer Schmerzen.

Wenn beim Thiere das Vergnügen nichts weiter ist, als was den Sinnen schmeichelt, und in der Sinnlichkeit das, was den Sinnen schmeichelt, der Natur zusagt; wenn der Schmerz hingegen nichts anders ist, als was die Organe verletzt und der Natur widersteht, wenn, mit einem Worte, das Vergnügen das physische Gute und der Schmerz das physische Böse ist, so

kann man kaum zweifeln, daß jedes lebende Wesen im Allgemeinen mehr Vergnügen als Schmerz habe, denn alles was mit des Thieres Natur übereinstimmt, zu seiner Erhaltung beitragen kann und sein Dasein unterstützt, ist Vergnügen; alles hingegen, was auf seine Zerstörung abzielt, seine Organisation in Unordnung bringt, und seinen Naturzustand verändert, ist Schmerz. Mithin kann ein empfindendes Wesen nur durch das Vergnügen fortdauern, und wenn die Summe der angenehmen Empfindungen, d. h. der Einwirkungen, die seiner Natur zusagen, nicht die der schmerzhaften Empfindungen oder der Einwirkungen, die ihr entgegengesetzt sind, übersteigt, wird es des Vergnügens beraubt, anfänglich aus Mangel an Gutem hinschmachten; mit Schmerz überladen, wird es endlich aus Ueberfluß am Bösen zu Grunde gehn.

Beim Menschen machen die physischen Vergnügungen und Schmerzen nur den geringsten Theil seiner Leiden und Genüsse aus; seine Einbildungskraft, die beständig arbeitet, thut alles oder vielmehr thut nichts, als zu seinem Unglücke; denn sie stellt der Seele nur leere Schemen oder übertriebene Bilder und die Kraft, sich mit denselben zu beschäftigen, vor. Mehr durch diese Täuschungen aufgeregt, als sie durch wirkliche Gegenstände es sein kann, verliert die Seele die Fähigkeit zu urtheilen und selbst ihre Herrschaft; sie vergleicht nur Chimären; sie hat nur einen untergeordneten Willen, und oft ist das, was sie will, unmöglich; ihr Wille, den sie nicht mehr bestimmt, wird ihr zur Last; ihre übertriebenen Wünsche sind Schmerzen und ihre eitlen Hoffnungen sind höchstens falsche Vergnügungen, die verschwinden, sobald die Ruhe folgt, und die Seele, ihre Stellung wieder einnehmend, sie beurtheilt.

Wir bereiten uns demnach jedesmal Schmerzen, wenn wir das Vergnügen suchen; wir sind unglücklich, sobald wir wünschen glücklicher zu sein. Das Glück liegt in uns selbst; das Unglück liegt außerhalb, und wir suchen es auf. Warum sind wir nicht überzeugt, daß der ruhige Genuß unserer Seele unser einziges und wahres Gut ist; daß wir es nicht vergrößern können, ohne Gefahr zu laufen, es zu verlieren; je weniger wir wünschen, desto mehr wir besitzen, daß endlich Alles, was wir über das hinaus wünschen, welches die Natur uns geben kann, Schmerz ist, und nur das Vergnügen ist, was sie uns darbietet?

Nun hat uns die Natur Vergnügungen ohne Zahl gegeben und bietet sie uns noch alle Augenblicke dar; sie hat für unsere Bedürfnisse gesorgt und uns gegen den Schmerz geschützt. In der physischen Natur liegt unendlich mehr Gutes als Böses; man muß also nicht die Wirklichkeit, sondern die Chimäre fürchten; weder der Schmerz des Körpers, noch die Krankheiten, noch der Tod, aber wohl die Aufregung der Seele, die Leidenschaften und die Langeweile stehn zu befürchten.

Die Thiere haben nur ein Mittel, ſich Vergnügen zu verſchaffen, nämlich ihr Gefühl zu üben, um ihren Appetit zu befriedigen; wir haben dieſelbe Fähigkeit, obendrein haben wir ein noch anderes Vergnügungsmittel, nämlich unſern Geiſt zu üben, deſſen Appetit Wiſſen iſt. Dieſe Quelle des Vergnügens würde die reichſte und reinſte ſein, wenn unſere Leidenſchaften ſich nicht ihrem Laufe widerſetzten und ihn trübten; ſie lenken die Seele von allen Betrachtungen ab; ſobald ſie die Oberhand gewonnen haben, verſtummt die Vernunft oder erhebt doch nur eine ſchwache und oft ungelegene Stimme; der Widerwille gegen die Wahrheit folgt; der Zauber der Täuſchung wächſt, der Irrthum befeſtigt ſich, reißt uns mit ſich fort und ſtürzt uns in's Unglück; denn welch größeres Unglück gibt es, als nichts ſo zu ſehn, wie es iſt, als alles nur in Bezug auf ſeine Leidenſchaft zu beurtheilen, nur auf ihren Befehl zu handeln, dem zu Folge ungerecht oder lächerlich Andern zu erſcheinen und genöthigt zu werden, ſich ſelbſt zu verachten, wenn man ſich ſelbſt erforſcht.

In dieſem Zuſtande der Täuſchungen und der Nebel wünſchen wir die Natur unſerer Seele ſelbſt zu verändern; ſie wurde uns nur zum Erkennen gegeben; wir wollen ſie nur zum Empfinden anwenden; könnten wir ihr Licht völlig auslöſchen, würden wir den Verluſt nicht bedauern und das Loos der Verrückten gern beneiden; da wir nur in Zwiſchenräumen vernünftig ſind, und dieſe Zwiſchenräume der Vernunft uns zur Laſt ſind und in geheime Vorwürfe vorübergehn, möchten wir ſie unterdrücken. So von Täuſchungen zu Täuſchungen eilend, ſuchen wir uns ſelbſt gern aus den Augen zu verlieren, um bald dahin zu gelangen, uns nicht mehr zu kennen und damit zu endigen, uns zu vergeſſen.

Eine Leidenſchaft ohne Zwiſchenräume iſt Wahnſinn, und der Zuſtand des Wahnſinns iſt für die Seele Tod. Heftige Leidenſchaften mit Zwiſchenräumen ſind Anfälle von Narrheit, Seelenkrankheiten, die um ſo gefährlicher ſind, je häufiger ſie kommen und je länger ſie dauern. Die Weisheit iſt nur die Summe der geſunden Zwiſchenräume, welche die Anfälle auslaſſen; dieſe Summe iſt nicht die unſeres Glückes, denn wir fühlen alsdann, daß unſere Seele krank war; wir tadeln unſere Leidenſchaften, wir verdammen unſere Handlungen. Die Thorheit iſt die Wurzel des Unglücks und die Weisheit entwickelt ſie. Die Meiſten, die ſich unglücklich nennen, ſind leidenſchaftliche Menſchen, d. h. Narren, denen einige Zwiſchenräume der Vernunft übrig bleiben, während denen ſie ihre Thorheit erkennen und folglich ihr Unglück fühlen, und da es in den höhern Ständen mehr falſche Wünſche, leere Anmaßungen, ungeordnete Leidenſchaften, mehr Mißbrauch der Seele, als in den untern Ständen gibt, ſo ſind auch die Großen ohne Zweifel von allen Menſchen die weniger glücklichen.

Aber wenden wir die Augen von diesen traurigen Gegenständen und diesen demüthigenden Wahrheiten ab, und betrachten wir den weisen Mann, der einzige, welcher der Betrachtung werth ist; Herr seiner selbst, ist er es der Ereignisse; zufrieden mit seinem Stande, will er nur das sein, was er immer war, nur leben, wie er immer lebte; sich selbst genügend, bedarf er der Andern nur sehr wenig und kann ihnen nicht zur Last fallen; stets beschäftigt, seine Seelen-Vermögen zu üben, vervollkommnet er seinen Verstand, entwickelt er seinen Geist, gewinnt neue Kenntnisse und genügt sich selbst, jeden Augenblick ohne Gewissensbisse und ohne Widerwillen; er genießt des ganzen Weltalls, indem er sich genießt.

Ein solcher Mensch ist ohne Zweifel das glücklichste Wesen der Natur; mit den körperlichen Vergnügungen, die er mit den Thieren gemein hat, verbindet er die Freuden des Geistes, die nur ihm angehören; er hat zwei Mittel, glücklich zu sein, die sich gegenseitig unterstützen und befestigen, und wenn er durch eine Unordnung in seinem Körper oder durch irgend einen andern Zufall Schmerzen empfindet, leidet er weniger als ein Anderer; die Kraft seiner Seele unterstützt, die Vernunft tröstet ihn; er hat selbst im Leiden eine Beruhigung, er fühlt sich nämlich hinlänglich stark, um zu leiden.

Die Gesundheit des Menschen ist weniger fest und wankender als die der Thiere; er ist häufiger und länger krank und stirbt in jedem Alter; wogegen die Thiere mit einem gleichen und festen Schritte den Lebensraum zu durchlaufen scheinen.

Dies scheint mir aus zwei Ursachen herzurühren, die, wenn gleich sehr verschieden, doch beide zu dieser Wirkung beitragen müssen. Die erste ist die Aufregung unserer Seele; sie wird durch die Unordnung unseres innern materiellen Sinnes veranlaßt; die Leidenschaften und Unglücke, die sie nach sich zieht, haben auf unsere Gesundheit Einfluß, und bringen die Prinzipe, die uns beseelen, in Unordnung. Beobachtet man die Menschen, so wird man sehen, daß fast alle ein furchtsames oder streitendes Leben führen und die Meisten an Verdruß sterben. Die zweite Ursache ist die Unvollkommenheit derer unserer Sinne, welche Bezug auf den Appetit haben. Die Thiere empfinden weit besser als wir, was ihrer Natur zusagt; sie täuschen sich nicht in der Wahl der Lebensmittel, schweifen nicht in ihren Vergnügungen aus; allein durch das Gefühl ihrer gegenwärtigen Bedürfnisse geleitet, befriedigen sie dieselben, ohne neue aufzusuchen. Wir, abgesehen davon, daß wir Alles mit Uebertreibung wollen, abgesehen von der Art von Wuth, mit der wir uns selbst zu vernichten suchen, indem wir der Natur Gewalt anthun, wir erkennen nicht hinlänglich, was uns schädlich ist; wir unterscheiden nicht gut die Wirkungen von dieser oder jener Nahrung; wir verachten

die einfachen Nahrungsmittel und ziehen ihnen zusammengesetzte Speisen vor, weil wir unsern Geschmack verdorben und aus einem Sinne des Vergnügens ein Organ der Völlerei gemacht haben, dem nur geschmeichelt wird, wenn es gereizt wird.

Es kann demnach nicht in Erstaunen setzen, daß wir mehr als die Thiere Krankheiten unterworfen sind, weil wir nicht so gut als sie empfinden, was uns gut oder schädlich ist, was zur Erhaltung oder Zerstörung unserer Gesundheit beitragen kann; unsere Erfahrung ist in dieser Hinsicht weit unsicherer, als ihr Gefühl; wir mißbrauchen überdies dieselben Sinne des Appetits, weit mehr als sie, während sie dieselben besser und vollkommener haben, indem diese Sinne für sie nur Mittel der Erhaltung und der Gesundheit sind, und für uns Ursachen der Zerstörung und der Krankheit werden. Die Unmäßigkeit verdirbt und zerstört an sich allein mehr Menschen als alle Geißeln der menschlichen Natur vereint.

Alle diese Betrachtungen führen uns auf den Glauben, daß die Thiere ein sichereres und feineres Gefühl haben als wir; wollte man mir sogar einwerfen, daß es Thiere gibt, die man leicht vergiftet, andere sich selbst vergiften, und daß folglich diese Thiere nicht besser wie wir unterscheiden, was ihnen nachtheilig ist, so antworte ich immer, daß sie das Gift nur mit der Lockspeise, mit welcher es einhüllt, nehmen; übrigens geschieht dies nur, wenn sie keine Wahl mehr haben, der Hunger drängt und das Bedürfniß zur Nothwendigkeit geworden ist; alsdann verschlingen sie Alles, was sie finden oder ihnen dargeboten wird, und dennoch ereignet es sich, daß die Meisten lieber verhungern, als Nahrungen zu sich zu nehmen, die ihnen widerstehen.

Die Thiere besitzen demnach das Gefühl in einem höhern Grade als wir; ich könnte dies noch durch den bewunderungswürdigen Gebrauch, den sie von diesem Sinne machen, der ihnen alle andere ersetzen könnte, beweisen. Die meisten Thiere haben einen so vollkommenen Geruch, daß sie weiter riechen als sehen; sie riechen nicht blos aus sehr großer Ferne gegenwärtige Körper, sondern auch ihre Spuren, noch lange Zeit nachher, als sie vorübergegangen sind. Ein solcher Sinn ist ein allgemeines Organ des Gefühls; es ist ein Auge, das die Gegenstände nicht allein sieht, wo sie sind, sondern auch wo sie wären; es ist ein Geschmackssinn, durch den das Thier nicht blos das kostet, was es berühren und ergreifen, sondern auch das, was entfernt ist und es nicht erreichen kann; durch diesen Sinn wird es am schnellsten, am öftersten und sichersten von einem Gegenstande benachrichtigt, durch welchen es wirklich sich bestimmt, es erkennt, was seiner Natur zusagt oder zuwider ist, durch welchen es endlich wahrnimmt, fühlt und wählt, was seinen Appetit befriedigen kann.

Die Thiere besitzen demnach die Sinne, welche Bezug auf den Appetit haben, in einem vollkommnern Grade als wir, und folglich haben sie auch ein feineres und schärferes Gefühl als wir; sie besitzen auch das Bewußtsein ihres gegenwärtigen Daseins, aber nicht das ihres vergangenen. Diese zweite Aufstellung verdient, wie die erste, betrachtet zu werden; ich will versuchen, ihre Wahrheit darzulegen.

Das Bewußtsein unseres Daseins, dies innere Gefühl, was das Ich ausmacht, wird bei uns aus der Empfindung des gegenwärtigen und aus der Erinnerung an das vergangene Dasein zusammengesetzt. Diese Erinnerung ist eine eben so gegenwärtige Empfindung als die erste; sie beschäftigt uns oft stärker und wirkt mächtiger auf uns, als die gegenwärtigen Empfindungen, und da diese beiden Arten von Empfindungen verschieden sind, und unsere Seele die Fähigkeit besitzt, sie zu vergleichen, und aus ihnen Ideen zu bilden, so ist das Bewußtsein unseres Daseins um so sicherer und ausgedehnter, je mehr wir und in je größerer Anzahl wir uns die vergangenen Sachen vorstellen, und je mehr wir sie durch unser Nachdenken unter sich und mit den gegenwärtigen Dingen vergleichen und verbinden. Jeder bewahrt in sich eine gewisse Anzahl von Empfindungen, welche Bezug auf seine verschiedenen Zustände haben, d. h. auf die verschiedenen Zustände, in welchen er sich befand; diese Anzahl von Empfindungen ist zu einer Reihefolge geworden, und hat eine Folge von Ideen gebildet, und dies durch die Vergleichung, welche unsere Seele mit denselben angestellt hat. In dieser Vergleichung der Empfindungen besteht die Idee der Zeit, und selbst alle andern Vorstellungen sind, wie wir gesagt haben, nichts weiter als vergleichende Empfindungen. Diese Reihe von Vorstellungen aber, diese Kette von Empfindungen stellt sich uns oft in einer Ordnung dar, welche von der sehr verschieden ist, in welcher uns die Empfindungen zugekommen sind; dies ist die Ordnung unserer Vorstellungen, d. h. der Vergleichungen, welche unsere Seele mit den Empfindungen angestellt hat, und durchaus nicht die Ordnung dieser Empfindungen selbst, und hierin besteht hauptsächlich die Verschiedenheit der Charaktere und Geister; denn von zwei Menschen, die wir als ähnlich organisirt unterstellen und die zusammen und auf dieselbe Weise erzogen worden sind, kann der Eine sehr verschieden von dem Andern denken, obgleich alle Beide ihre Empfindungen in derselben Ordnung empfangen haben; da aber das Gepräge ihrer Seele verschieden ist, und jede dieser Seelen die ähnlichen Empfindungen auf eine Weise verglichen und verknüpft hat, die ihr eigenthümlich ist, so werden auch die allgemeinen Resultate der Vergleichung, d. h. die Idee, der erworbene Geist und Charakter, verschieden sein.

Es gibt Menschen, deren Seelen-Thätigkeit so groß ist, daß sie nie zwei

Empfindungen empfangen, ohne sie zu vergleichen; dies sind die geistreichsten und können nach den Umständen die ersten unter den Menschen werden. Es gibt Andre in sehr großer Anzahl, deren weniger thätige Seele alle Empfindungen entschlüpfen läßt, die nicht einen gewissen Grad der Stärke haben, und nur die vergleichen, welche stark erschüttern; diese haben weniger Geist als die andern, und um so weniger, je seltener ihre Seele die Empfindungen vergleicht und Ideen bildet. Andere hingegen, und diese machen die größere Menge aus, haben so wenig Thätigkeit der Seele und eine solche Gleichgültigkeit im Denken, daß sie nichts vergleichen und verknüpfen, zum wenigsten nichts auf den ersten Blick; sie müssen starke und tausendmal wiederholte Empfindungen erhalten, bis ihre Seele endlich dahin gelangt, einige zu vergleichen, um eine Vorstellung zu bilden; diese Menschen sind mehr oder weniger einfältig und scheinen sich von den Thieren nur durch die kleine Anzahl von Vorstellungen, die ihre Seele so mühevoll gebildet hat, zu unterscheiden.

Da das Bewußtsein unseres Daseins nicht nur aus unsern gegenwärtigen Empfindungen, sondern selbst aus der Ideenfolge, welche die Vergleichung unserer Empfindungen und vergangenen Zustände hervorgebracht, besteht; so ist es augenfällig, daß, jemehr Ideen man hat, desto sicherer man seines Daseins ist; je mehr Geist man besitzt, desto mehr existirt man, und endlich schauen wir nur durch das Denkvermögen, was unsere Seele besitzt, und nur durch diese Kraft allein unser vergangenes Dasein sicher und unser Zukünftiges, indem die Vorstellung der Zukunft nur die umgekehrte Vergleichung des Gegenwärtigen mit dem Vergangenen ist, in welcher das Gegenwärtige zum Vergangenen und das Vergangene zum Zukünftigen wird.

Da diese Denkkraft den Thieren versagt ist, so ist es gewiß, daß sie keine Vorstellungen bilden können, und folglich ihr Bewußtsein weniger sicher und ausgedehnt als das unsrige ist; denn sie können keine Vorstellung der Zeit, keine Kenntniß des Vergangenen, keinen Begriff von der Zukunft haben; das Bewußtsein ihres Daseins ist einfach; es hängt einzig von den Empfindungen, die sie gegenwärtig berühren und besteht in dem innern Gefühle, welche die Empfindungen hervorbringen.

Können wir uns nicht vorstellen, was dies Bewußtsein des Daseins in den Thieren ist, indem wir über den Zustand nachdenken, worin wir uns befinden, wenn wir stark mit einem Gegenstande beschäftigt sind oder heftig von einer Leidenschaft aufgeregt werden, die uns nicht erlaubt, über uns selbst nachzudenken? Man drückt die Vorstellung dieses Zustandes aus, indem man sagt, man sei außer sich, und man ist wirklich außer sich, sobald man nur mit gegenwärtigen Empfindungen beschäftigt ist, und man ist um so mehr

außer sich, als diese Empfindungen um so lebhafter und so rascher sind, und je weniger Zeit sie der Seele zu ihrer Betrachtung gewähren; in diesem Zustande fühlen wir uns, fühlen selbst das Vergnügen und den Schmerz in allen ihren Abstufungen; wir haben demnach das Gefühl, das Bewußtsein unseres Daseins, ohne daß unsere Seele an der Bildung desselben Theil zu nehmen scheint. Dieser Zustand, worin wir uns nur während Augenblicke befinden, ist die gewöhnliche Lage der Thiere; der Vorstellungen beraubt und mit Empfindungen versehen, wissen sie nicht, daß sie existiren, aber sie fühlen dies.

Um den Unterschied, den ich hier zwischen Empfindungen und Vorstellungen aufgestellt habe, merklicher hervorzuheben und um zugleich zu beweisen, daß die Thiere Empfindungen und keine Vorstellungen haben, so laßt uns ihre Fähigkeiten und die unsrigen einzeln betrachten und ihre Verrichtungen mit unsern Handlungen vergleichen. Sie haben, wie wir, Sinne, und folglich empfangen sie Eindrücke der äußern Gegenstände; sie haben, wie wir, einen innern Sinn, ein Organ, was die durch die Eindrücke verursachten Erschütterungen bewahrt, und folglich besitzen sie Empfindungen, die, wie die unsrigen, erneuert werden können und die mehr oder weniger stark, mehr oder weniger dauerhaft sind; inzwischen haben sie weder Geist noch Verstand, noch Gedächtniß, wie wir, weil sie nicht die Fähigkeiten besitzen, ihre Empfindungen zu vergleichen, und jene drei Kräfte unserer Seele von dieser Fähigkeit abhangen.

Die Thiere haben kein Gedächtniß? Das Gegentheil scheint bewiesen zu sein, wird man mir sagen; erkennen sie nicht nach einer Abwesenheit die Menschen wieder, mit denen sie gelebt haben, die Oerter, an die sie gewohnt waren, die Wege, die sie gelaufen sind? Erinnern sie sich nicht der Strafen, die sie erfahren haben, der Schmeicheleien, deren Gegenstand sie waren, der Lehren, die man ihnen gegeben hat? Alles scheint zu beweisen, daß man ihnen das Gedächtniß nicht versagen kann, wenn man ihnen auch Geist und Verstand abspricht; sie scheinen ein thätiges, ausgedehntes und vielleicht treueres Gedächtniß zu besitzen als wir. Wie groß inzwischen dieser Anschein, und wie stark auch das Vorurtheil, was er erzeugte, sein mag, so glaube ich doch beweisen zu können, daß er uns täuscht, und die Thiere keine Vorstellungen von dem Vergangenen, keine Idee von der Zeit und folglich kein Gedächtniß haben.

Bei uns fließt das Gedächtniß aus der Denkfähigkeit; denn das Andenken, was wir von vergangenen Dingen haben, setzt nicht allein die Fortdauer der Erschütterungen unseres innern materiellen Sinnes voraus, d. h. die Erneuerung unserer frühern Empfindungen, sondern auch die Vergleichungen, welche unsere Seele mit diesen Empfindungen angestellt, d. h. die

Ideen, welche sie daraus gebildet hat. Bestände das Gedächtniß nur in der Erneuerung der vergangenen Empfindungen, würden diese Empfindungen sich unserm innern Sinne darstellen, ohne einen bestimmten Eindruck in demselben zurückzulassen; sie würden sich ohne irgend eine Ordnung, ohne Verbindung unter sich, beinahe wie sie sich in der Trunkenheit oder in gewissen Träumen, in welchen alles so unzusammenhängend, so wenig geordnet ist, daß wir das Andenken derselben nicht bewahren können, darstellen; denn wir erinnern uns nur der Dinge, welche Beziehungen mit denen haben, die ihnen vorhergegangen oder gefolgt sind, und jede vereinzelte Empfindung, welche keine Verbindung mit den andern hat, wird, so stark sie auch im innern Sinne sein mag, keine Spur im Geiste zurücklassen; nun stellt aber unsere Seele diese Beziehungen zwischen den Dingen auf, und zwar durch Vergleichung der Einen mit den Andern; sie bildet die Verbindung unserer Empfindungen und spinnt den Faden unseres Daseins durch eine fortlaufende Reihe von Vorstellungen. Das Gedächtniß besteht demnach in einer Reihenfolge von Vorstellungen, und setzt nothwendig die Seelenkraft voraus, die sie erzeugt.

Um, wenn es möglich ist, keinen Zweifel über diesen wichtigen Punkt zu lassen, so sehen wir, welche Art von Erinnerungen unsere Empfindungen zurücklassen, wenn sie nicht von Vorstellungen begleitet sind. Schmerz und Vergnügen sind reine Empfindungen und die stärksten von allen; wollen wir uns aber erinnern, was wir in den lebhaftesten Augenblicken des Vergnügens oder des Schmerzes empfunden haben, vermögen wir dies nur schwach, verwirrt; wir erinnern uns blos, daß wir eine angenehme oder unangenehme Empfindung hatten; aber unsere Erinnerung ist nicht bestimmt; wir können uns weder die Art, noch den Grad, noch die Dauer dieser Empfindungen, die uns doch so stark erschüttert haben, vorstellen und sind hiezu um so weniger fähig, je weniger sie wiederholt wurden und je seltener sie waren. Z. B., ein Schmerz, den wir nur einmal erlitten, der nur einige Augenblicke dauerte und von denen unserer gewöhnlichen Schmerzen verschieden war, wird bald vergessen worden sein; so lebhaft er auch war und sowohl wir uns erinnern, daß wir bei jener Gelegenheit einen großen Schmerz fühlten, haben wir doch nur ein schwaches Andenken von der Empfindung selbst, während wir eine kleine Erinnerung der Umstände, die sie begleiteten, und der Zeit, worin sie sich ereignete, besitzen.

Warum haben wir fast alles, was sich in unserer Kindheit ereignet hat, vergessen? Warum haben die Greise eine geläuferige Erinnerung dessen, was ihnen in ihren mittlern Jahren, als dessen, was ihnen in ihrem höhern Alter begegnet ist? Gibt es einen bessern Beweis, daß die Empfindungen allein nicht hinreichen, das Gedächtniß hervorzubringen und dasselbe wirklich

nur in der Reihefolge der Ideen besteht, welche unsere Seele aus diesen Empfindungen ziehen kann? Denn in der Kindheit sind die Empfindungen ebenso lebhaft und schnell, wenn nicht lebhafter und schneller als im mittlern Alter, und dennoch lassen sie keine oder nur wenige Spuren zurück, weil in jenem Alter das Denkvermögen, das allein Ideen bilden kann, in fast gänzlicher Unthätigkeit ist, und in den Augenblicken, wo es wirkt, nur Oberflächen vergleicht, nur während einer kurzen Zeit kleine Dinge verknüpft, nichts ordnet und nichts in eine Reihefolge stellt.

Im mittlern Alter, in welchem die Vernunft völlig entwickelt ist, weil die Denkkraft voller Uebung sich befindet, ziehen wir aus unsern Empfindungen allen Nutzen, den sie liefern können, und bilden verschiedene Reihen von Vorstellungen, verschiedene Ordnungen von Gedanken, von denen jede eine dauerhafte Spur zurückläßt, auf die wir so oft zurückkommen, daß sie tief, unvertilgbar wird, und nach mehreren Jahren in unserm Greisenalter treten diese Ideen in unserm Geiste mit größerer Kraft auf, als die, welche wir unmittelbar aus den gegenwärtigen Empfindungen ziehen, denn alsdann sind die Empfindungen schwach, langsam, verschwinden und die Seele nimmt in diesem Alter selbst an der Schwäche des Körpers Theil. In der Kindheit ist die gegenwärtige Zeit Alles; im reifen Alter genießt man in gleichem Grade der Vergangenheit, der Gegenwart und Zukunft; im Greisenalter empfindet man wenig das Gegenwärtige, wendet die Augen von der Zukunft ab und lebt nur in der Vergangenheit. Hangen diese Verschiedenheiten nicht völlig von der Ordnung ab, in welche unsere Seele die Empfindungen gestellt hat und stehen sie nicht im Verhältnisse mit der größern oder geringern Kraft und Leichtigkeit, Ideen zu bilden, zu erwerben und zu bewahren, die wir in diesen verschiedenen Altern besitzen? Das Kind, was plaudert, und der Greis, der faselt, haben weder das Eine noch der Andere den Ton der Vernunft, weil sie beide keine Vorstellungen mehr haben; das Erste kann noch keine bilden und der Andere bildet keine mehr.

Ein Blödsinniger, dessen Sinn und körperliche Organe uns gesund und wohl geordnet erscheinen, hat, wie wir, Empfindungen jeglicher Art; er wird sie auch in derselben Ordnung erhalten, wenn er in der Gesellschaft lebt, und man ihn nöthigt, das zu thun, was die andern Menschen thun; da aber diese Empfindungen in ihm keine Ideen erzeugen und keine Mittheilung zwischen Körper und Seele bei ihm besteht, und er über nichts nachdenken kann, so ist er folglich des Gedächtnisses und der Kenntnisse seiner Selbst beraubt. Dieser Mensch unterscheidet sich in Nichts vom Thiere, als durch seine äußern Fähigkeiten, denn, obwohl er eine Seele hat, und folglich die Grundkraft der Vernunft besitzt, bleibt doch diese Grundkraft in Unthätigkeit und empfängt nichts von den körperlichen Organen, mit

denen sie keine Verbindung hat, sie kann demnach keinen Einfluß auf die Handlungen dieses Menschen haben, der dem zu Folge nur als ein Thier handeln kann, das einzig durch seine Empfindungen und durch das Gefühl seines gegenwärtigen Daseins und seiner gegenwärtigen Bedürfnisse bestimmt wird. Somit sind der blödsinnige Mensch und das Thier Wesen, deren Resultate und Handlungen in jeder Hinsicht dieselben sind, indem das Eine keine Seele hat und der Andere sich ihrer nicht bedient; beide entbehren die Denkkraft und besitzen folglich weder Verstand noch Gedächtniß, noch Geist, aber beide haben Empfindungen, Gefühl und Bewegung.

Handeln aber nicht mitunter, wird man mir einwerfen, der blödsinnige Mensch und das Thier, als würden sie durch die Kenntniß vergangener Dinge bestimmt? Erkennen sie nicht die Menschen wieder, mit denen sie gelebt, die Oerter, die sie bewohnt haben? Setzen diese Handlungen nicht nothwendig Gedächtniß voraus? Sollte dies nicht im Gegentheil beweisen, daß dies aus der Denkkraft fließe?

Wenn man einige Aufmerksamkeit dem schenkt, was ich gesagt habe, so wird man erkennen, daß ich zwei Arten von Gedächtniß, die in Hinsicht ihrer Ursache unendlich von einander verschieden sind, unterscheide, die aber doch in Hinsicht ihrer Wirkungen sich einigermaßen ähneln können; das Eine ist der Eindruck unserer Vorstellungen, und das Zweite, was ich lieber Rückerinnerung als Gedächtniß nennen möchte, ist nichts weiter als die Erneuerungen der Empfindungen oder vielmehr der Erschütterungen, die sie verursacht haben. Das Erste fließt aus der Seele, und ist, wie ich bewiesen, in uns weit vollkommener als das Zweite; dieses wird nur durch die Erneuerungen der Erschütterungen des innern materiellen Sinnes hervorgebracht, und ist das einzige, was man dem Thiere oder dem Blödsinnigen beimessen kann. Ihre frühern Empfindungen werden durch gegenwärtige Empfindungen erneuert; sie erwachen mit allen Umständen, die sie begleiteten, wieder; das gegenwärtige Hauptbild erweckt die ehemaligen Nebenbilder wieder; sie fühlen, wie sie gefühlt haben; sie sehen zugleich das Vergangene und Gegenwärtige, aber ohne sie zu überschauen, sie zu vergleichen, und folglich, ohne sie zu erkennen.

Ein anderer Einwurf, den man mir ohne Zweifel machen wird, der zwar nur eine Folge des Ersten ist, den man aber nicht verfehlen wird, als einen besondern Beweis des Daseins des Gedächtnisses in den Thieren zu geben, sind die Träume. Es ist gewiß, daß die Träumer sich im Schlafe die Dinge vorstellen, mit denen sie im Wachen beschäftigt waren; die Hunde jagen oft im Schlafe, und obwohl dies Bellen dumpf und schwach ist, erkennt man doch in demselben das Gebelle der Jagd, die Töne des Zornes, die Laute des Begehrens oder des Murrens ꝛc. Man kann demnach nicht

zweifeln, daß sie von vergangenen Dingen eine lebhafte Erinnerung besitzen, die verschiedener von der ist, von welcher wir sprachen, weil sie unabhängig von irgend einer äußern Ursache, welche Bezug auf dieselbe haben könnte, erneuert wird.

Um diese Schwierigkeit aufzuhellen und auf eine genügende Weise zu beantworten, müssen wir die Natur unserer Träume untersuchen und erforschen, ob sie aus unserer Seele entspringen oder einzig von unserm innern materiellen Sinne abhängen. Könnten wir beweisen, daß sie einzig in demselben beruhen, würde dies nicht blos eine Antwort auf den Einwurf sein, sondern auch ein neuer Beweis gegen den Verstand und das Gedächtniß der Thiere.

Die Blödsinnigen, deren Seele ohne Thätigkeit ist, träumen wie die andern Menschen; es erzeugen sich demnach Träume, unabhängig von der Seele, weil bei den Blödsinnigen die Seele nichts erzeugt. Die Thiere, welche keine Seele haben, können demnach auch träumen; es entstehen nicht blos Träume, unabhängig von der Seele, sondern ich bin sogar sehr geneigt zu glauben, daß alle Träume unabhängig von der Seele geschehen. Ich verlange nur, daß jeder über seine Träume nachdenke und zu erkennen suche, warum ihre Theile schlecht verbunden und ihre Ereignisse so verworren sind; der Grund hievon scheint mir hauptsächlich darin zu liegen, daß die Träume nur im Kreise der Empfindungen, und nicht in dem der Ideen sich bewegen. Die Vorstellung von der Zeit z. B., mischt sich nie denselben bei. Man stellt sich Personen, welche man nie gesehen hat, wohl vor, und selbst die, welche schon seit mehreren Jahren todt sind; man sieht sie lebend und so, wie sie waren; aber man verbindet sie mit gegenwärtigen Sachen und Personen oder mit Dingen und Menschen einer andern Zeit. Dasselbe findet bei der Vorstellung des Raumes statt; man sieht die Dinge nicht da, wo sie waren, und sieht sie an einem andern Orte, wo sie nicht sein konnten. Wenn die Seele wirkte, so bedürfte sie nur eines Augenblicks, um Ordnung in diese ungewissen Folgen, in dies Chaos von Empfindungen zu bringen; aber gewöhnlich wirkt sie nicht, läßt die Vorstellungen in Unordnung sich folgen, und obwohl jeder Gegenstand sich lebhaft darstellt, ist doch die Folge derselben oft verwirrt und immer chimärisch; wenn es sich ereignet, daß die Seele durch das Ungeheure oder selbst nur durch die Kraft dieser Empfindungen halb erweckt wird, wirft sie auf der Stelle einen Funken Licht in Mitten dieser Finsternisse und erzeugt selbst im Schooße der Chimären eine reelle Idee; man träumt, daß dies Alles nur ein Traum sein möge; ich sollte sagen, man denkt dies, denn, obgleich diese Thätigkeit nur ein kleines Zeichen der Seele ist, ist es doch keine Empfindung, kein Traum, sondern ein Gedanke, eine Reflektion, die aber, da sie nicht stark genug ist,

die Täuschung zu zerstreuen, sich dem Traume beimischt, ein Theil desselben wird und die Vorstellungen nicht hindert, auf einander zu folgen, so daß man beim Erwachen sich einbildet, selbst das geträumt zu haben, was man gesagt hat.

In den Träumen sieht man viel und hört selten; man denkt und überdenkt nicht, fühlt aber lebhaft; die Bilder und Empfindungen folgen sich, ohne daß die Seele sie vergleicht oder zusammenstellt; man hat also im Traume nur Empfindungen und keine Ideen, denn die Ideen sind nur Vergleichungen der Empfindungen. Mithin liegen die Träume nur in dem innern materiellen Sinne; die Seele erzeugt nichts; sie machen demnach einen Theil des thierischen Gedächtnisses jener Art der materiellen Erinnerungen aus, von der wir gesprochen haben; das Gedächtniß hingegen kann nicht ohne die Vorstellung der Zeit, ohne Vergleichung der frühern und jetzigen Ideen bestehen, und da diese Ideen nicht in die Träume sich mischen, so scheint es bewiesen, daß die Träume weder eine Folge, noch eine Wirkung, noch ein Beweis des Gedächtnisses sein können. Wollte man selbst behaupten, daß es Träume von Ideen gebe und als Beweis die Somnambülen, die Menschen anführen, welche im Schlafe sprechen und zusammenhängende Dinge sagen, auf Fragen antworten ꝛc., und hieraus folgern, daß die Ideen nicht von den Träumen ausgeschlossen sind, zum wenigsten nicht so unbedingt, als ich es behaupte; so würde das Gesagte zu dem Beweise hinlangen, den ich zu liefern hatte, nämlich daß die Erneuerung der Empfindungen sie erzeugen können, denn alsdann werden die Thiere nur diese Art Träume haben, und diese Träume, weit entfernt, das Gedächtniß vorauszusetzen, im Gegentheil, nur die materielle Erinnerung darthun.

Inzwischen bin ich weit entfernt, zu glauben, daß die Somnambülen, die Menschen, welche im Schlafe sprechen und antworten ꝛc., wirklich mit Verstellungen beschäftigt seien; die Seele scheint mir keinen Theil an allen diesen Thätigkeiten zu haben; denn die Somnambülen gehen, kommen und handeln ohne Ueberlegung, ohne Kenntniß ihrer Lage, der Gefahr und der Unzweckmäßigkeiten, welche ihre Schritte begleiten; die einzigen thierischen Fähigkeiten sind in Thätigkeit und selbst nicht einmal alle. Der Somnambüle ist in diesem Zustande noch dummer, als ein Blödsinniger, denn nur ein Theil seiner Sinne und seines Gefühls ist in Thätigkeit, wogegen der Blödsinnige über alle seine Sinne verfügt und seines Gefühls in seiner ganzen Ausdehnung genießt. In Betreff der Menschen, die im Schlafe sprechen, so glaube ich, daß sie nichts Neues sagen. Die Antwort auf einige trivialen und gewöhnlichen Fragen, die Wiederholung alltäglicher Fragen beweisen nicht die Thätigkeit der Seele; alles dies kann unabhängig von der Denk- und Erkennungs-Kraft vor sich gehen. Warum soll man im Schlafe

nicht sprechen, ohne zu denken, da man doch, wenn man sich in dem Augenblicke des hellsten Bewußtseins erforscht, man wahrnehmen wird, daß man besonders in den Leidenschaften so viele Dinge ohne Ueberlegung sagt?

In Betreff der Gelegenheits-Ursache der Träume, welche veranlaßt, daß die frühern Empfindungen erneuert werden, ohne durch gegenwärtige Gegenstände oder Empfindungen angeregt zu werden, so wird man bemerken, daß man nicht träumt, wenn der Schlaf tief ist; alles ist dann in Schlaf begraben und schläft im Innern und Aeußern; aber der innere Sinn schläft zuletzt ein, und erwacht zuerst wieder, weil er lebhafter, thätiger und leichter zu erschüttern ist als die äußern Sinne; der Schlaf ist von da an weniger vollkommen und tief; es ist die Zeit der täuschenden Träume; die frühern Empfindungen, besonders die, über welche wir nicht nachgedacht haben, erneuern sich; der innere Sinn, welcher wegen der Unthätigkeit der äußern Sinne nicht auf gegenwärtige Empfindungen wirken kann, übt seinen Einfluß auf die vergangenen aus; die stärksten ergreifen ihn am häufigsten; je stärker sie sind, desto ausschweifender sind ihre Darstellungen, und dies ist der Grund, warum fast alle Träume erschrecken oder reizen.

Es ist demnach nicht nothwendig, daß die äußern Sinne völlig eingeschläfert sind, damit der innere materielle Sinn durch eigne Bewegung thätig sein könne. In der Gewohnheit, die wir besitzen, uns gemeiniglich einem zu frühen Schlafe zu überlassen, schläft man nicht leicht immer ein; die weichgelagerten Körper und Glieder sind ohne Bewegung; die Augen, doppelt durch die Wimper und die Finsternisse verschleiert, können nicht thätig sein; die Stille des Orts und der Nacht macht die Ohren unnütz; die andern Sinne sind ebenfalls unthätig; alles ist in Ruhe, aber noch nichts schläft. In diesem Zustande, wenn man sich nicht mit Ideen beschäftigt, und die Seele in der Unthätigkeit ist, gehört das Reich dem innern, materiellen Sinn; er ist alsdann die einzige Kraft, die wirkt, es ist die Zeit der chimärischen Bilder, der fliegenden Schatten; man wacht und erfährt dennoch die Wirkungen des Schlafes. Ist man in voller Gesundheit, ist es eine Reihefolge von angenehmen Bildern, von reizenden Täuschungen; aber, wenn nur in etwa der Körper leidet oder geschwächt ist, sieht man Zerrbilder, Gesichter von alten Weibern, scheußliche Fantome, die sich an uns zu wenden scheinen und sich mit eben so vieler Verschiedenheit als Schnelligkeit folgen; es ist die magische Laterne, ein Schauspiel von Chimären, welche das von allen Empfindungen leere Gehirn erfüllen, und die Gegenstände dieses Schauspiels sind um so lebhafter, zahlreicher und unangenehmer, als die andern thierischen Kräfte mehr verletzt, die Nerven zarter, und man selbst schwächer ist; indem die durch wirkliche Gegenstände hervorgebrachten Erschütterungen in diesem Zustande der Schwäche oder der

Krankheit weit stärker und unangenehmer sind, als im Zustande der Gesundheit, müssen auch die Vorstellungen dieser Empfindungen, welche die Erneuerung dieser Erschütterungen hervorbringt, lebhafter und unangenehmer sein.

Uebrigens erinnern wir uns unserer Träume aus demselben Grunde, aus dem wir uns der Empfindungen, die wir erfuhren, erinnern, und der einzige Unterschied zwischen den Thieren und uns besteht darin, daß wir vollkommen unterscheiden, was unsern Träumen und was unsern Ideen oder Gefühlen angehört, und dies ist eine Vergleichung, eine Handlung des Gedächtnisses, in welche die Vorstellung der Zeit sich mischt; die Thiere hingegen, welche des Gedächtnisses beraubt sind, und die Fähigkeit nicht besitzen, die Zeiten zu vergleichen, vermögen ihre Träume nicht von ihren wirklichen Empfindungen zu unterscheiden, und man kann sagen, daß ihnen das wirklich zustößt, was sie träumen.

Ich glaube schon genügend dargethan zu haben, und zwar in meiner Abhandlung über die Natur des Menschen, daß die Thiere die Kraft zu denken nicht besitzen; nun ist aber der Verstand nicht blos eine Fähigkeit dieser Denkkraft, sondern die Ausübung dieser Kraft selbst; er ist das Resultat derselben, das sie kund gibt; nur müssen wir im Verstande zwei verschiedene Operationen unterscheiden, von denen die erste der zweiten zur Grundlage dient und diese jener untergeordnet ist; die erste Aeußerung der Denkkraft besteht in der Vergleichung der Empfindungen und der Bildung von Ideen aus derselben; die zweite vergleicht diese Ideen selbst und bildet Vernunftschlüsse aus ihnen. Durch die Eine dieser Operationen gewinnen wir besondere Ideen, welche zur Kenntniß aller sinnlichen hinlangen; durch die zweite erheben wir uns zu allgemeinen Ideen, welche nothwendig sind, um zur Erkenntniß der abstrakten Dinge zu gelangen. Die Thiere besitzen weder die Eine noch die Andere dieser Fähigkeiten, weil sie keinen Verstand haben, und der Verstand der meisten Menschen scheint auf die erste dieser Operationen beschränkt zu sein.

Wären alle Menschen gleich fähig, Ideen zu vergleichen, sie zu generalisiren und neue Verbindungen aus denselben zu bilden, so würden alle ihr Talent durch neue Erzeugnisse, immer von denen der Andern verschieden, kund geben; alle würden die Gabe zu erfinden oder zum wenigsten das Talent zu verbessern besitzen. Aber rein auf eine knechtische Nachahmung beschränkt, thun die meisten Menschen nur, was sie thun sehen, denken nur vermittels des Gedächtnisses; die Formeln, Methoden, Handwerke füllen die ganze Fassungskraft ihres Verstandes aus und entheben sie des Denkens hinlänglich, um zu schaffen.

Die Einbildungskraft ist auch eine Fähigkeit der Seele. Verstehen wir

unter dem Worte Einbildungskraft, die Fähigkeit, Bilder mit unsern Ideen zu vergleichen, unsern Gedanken Farben zu geben, unsere Empfindungen darzustellen und zu vergrößern, das Gefühl zu malen, mit einem Worte, lebhaft die Umstände zu erfassen, und klar die entfernten Beziehungen der Gegenstände, die wir betrachten, zu schauen, so ist diese Kraft unserer Seele die glänzendste und thätigste Fähigkeit; sie ist der höhere Geist, das Genie; die Thiere besitzen es noch weniger als Verstand und Gedächtniß. Es gibt aber eine andere Einbildungskraft, ein anderes Prinzip, das einzig von den körperlichen Organen abhängt, und welches wir mit den Thieren gemein haben; es ist jene stürmische und gezwungene Thätigkeit, die in uns durch Gegenstände aufgeregt wird, die unserm Begehrungsvermögen ent- oder widersprechen; es ist jener lebhafte, tiefe Eindruck der Bilder von jenen Gegenständen, die sich gegen unsern Willen jeden Augenblick in uns erneuern und uns zwingen, wie die Thiere, ohne Ueberlegung und Nachdenken zu handeln; diese Vorstellung der Gegenstände, noch thätiger als ihre Gegenwart, übertreibt Alles, verfälscht Alles. Diese Einbildungskraft ist die Feindin unserer Seele, die Quelle der Täuschung, die Mutter der Leidenschaften, die uns beherrschen, uns trotz der Anstrengungen der Vernunft mit fortreißen und uns zur unglücklichen Schaubühne eines beständigen Kampfes machen, in welchem wir immer überwunden werden.

Homo duplex.

Der innere Mensch ist doppelt; er besteht aus zwei Prinzipen, verschieden dem Wesen und der Wirkung nach; die Seele, dies geistige Prinzip, dies Prinzip aller Erkenntniß, steht immer im Gegensatze mit dem andern Prinzipe, das thierisch und rein materiell ist; das erste ist ein reines Licht, welches Ruhe und Heiterkeit begleiten, eine Quelle des Heils, aus der die Wissenschaft, die Vernunft und Weisheit fließen; das Andere ist ein falscher Schein, der nur im Sturme und in der Dunkelheit glänzt, ein reißender Strom, der die Leidenschaften und Irrthümer mit sich fortwälzt.

Das thierische Prinzip entwickelt sich zuerst, da es rein materiell ist, und besteht in der Dauer der Erschütterung und der Erinnerung der Eindrücke, welche in unserm innern materiellen Sinne durch Gegenstände, welche mit unserm Begehrungsvermögen übereinstimmten oder ihm zuwider waren, gebildet worden sind; dieser Sinn beginnt zu wirken, sobald der Körper Schmerz oder Lust fühlen kann; er bestimmt uns zuerst, und sobald als wir Gebrauch von unsern Sinnen machen können.

Das geistige Prinzip gibt sich später kund; vermittels der Erziehung entwickelt und vervollkommnet es sich; durch die Mittheilung der Gedanken Anderer erhält das Kind selbst welche und wird denkend und vernünftig

und ohne dieſe Mittheilung würde es nur dumm oder ein Phantaſt ſein, je nach dem Grade der Thätigkeit oder Unthätigkeit des innern materiellen Sinnes.

Betrachten wir ein Kind in ſeiner Freiheit und entfernt von den Augen ſeiner Herren; wir können über das, was in ihm vorgeht, nach dem Reſultate ſeiner äußern Handlungen urtheilen; es denkt an und über nichts, folgt ohne Unterſchied allen Wegen des Vergnügens, gehorcht allen Eindrücken der äußern Gegenſtände, bewegt ſich ohne Grund und vergnügt ſich wie die jungen Thiere damit, zu laufen, ſeinen Körper zu üben, geht, kommt, kehrt zurück ohne Abſicht und Plan, ohne Ordnung und Folge; aber durch die Stimme derer, die es denken gelehrt haben, zurückgerufen, beſinnt es ſich, leitet ſeine Handlungen, und gibt Beweiſe, daß es die Gedanken bewahrt hat, die man ihm mittheilte. Das materielle Prinzip herrſcht demnach in der Kindheit vor, und es würde fortfahren, während des ganzen Laufes des Lebens vorzuherrſchen und wirkſam zu ſein, wenn die Erziehung das geiſtige Prinzip nicht entwickelte und die Seele in Thätigkeit ſetzte. Wenn man ſich ſelbſt beobachtet, kann man leicht das Daſein dieſer beiden Prinzipe erkennen; es gibt Augenblicke im Leben, es gibt ſelbſt Stunden, Tage, Jahreszeiten, in welchen wir nicht nur über die Gewißheit ihres Daſeins, ſondern auch über den Gegenſatz in ihrer Wirkſamkeit urtheilen können. Ich ſpreche von jenen Zeiten der Langeweile, der Indolenz, des Widerwillens, in welchen wir uns zu nichts entſchließen können, etwas wollen, was wir nicht thun, und etwas thun, was wir nicht wollen; dieſem Zuſtande oder dieſer Krankheit hat man den Namen Vapeurs gegeben, und in welchem ſich ſo häufig müßige Menſchen befinden. Beobachten wir uns in dieſer Lage, ſcheint unſer Weſen in zwei Perſonen getheilt zu ſein, von denen die Erſte, der vernünftige Theil, das tadelt, was der andere thut, aber nicht ſtark genug iſt, um ſich kräftig zu widerſetzen und ihn zu überwinden: der andere Theil hingegen, der aus allen Täuſchungen unſerer Sinne und unſerer Einbildungskraft zuſammengeſetzt wird, nöthigt die Erſte, legt ſie in Banden und unterdrückt ſie, und bewegt uns anders zu handeln, wie wir denken, oder zwingt uns zur Unthätigkeit, wenn wir den Willen zu handeln haben.

Zur Zeit, wo der vernünftige Theil vorherrſcht, beſchäftigt man ſich ruhig mit ſich ſelbſt, ſeinen Freunden und Geſchäften; aber man nimmt noch, und wäre es auch nur durch unwillkührliche Zerſtreuungen, die Gegenwart des andern Prinzips wahr. Kommt dies hingegen an die Herrſchaft, überläßt man ſich lebhaft ſeinen Zerſtreuungen, Gelüſten, Leidenſchaften, und kaum denkt man nur einige Augenblicke über die Gegenſtände nach, die uns erfüllen, und völlig beſchäftigen. In dieſen beiden Zuſtänden ſind wir glück-

lich; im ersten gebieten wir mit Befriedigung, und im zweiten gehorchen wir mit noch größerm Vergnügen. Da alsdann nur eins von diesen Prinzipien in Thätigkeit ist und ohne Widerstand von dem andern wirkt, fühlen wir kein inneres Widerstreben; unser Ich erscheint uns einfach, weil wir nur einen einfachen Impuls fühlen, und in dieser Einheit der Thätigkeit besteht unser Glück, denn, sobald wir nur in etwa dahin gelangen, durch unser Nachdenken unsere Vergnügungen zu tadeln, oder durch die Heftigkeit unsrer Leidenschaften die Vernunft zu hassen, so hören wir auf glücklich zu sein und verlieren die Einheit unseres Daseins, in welcher unsere Ruhe besteht; der innere Zwiespalt erneuert sich, die beiden Personen treten in Opposition, die beiden Prinzipe machen sich gelten und geben sich durch Zweifel, Beunruhigungen und Gewissensbisse kund.

Hieraus kann man schließen, daß das unglücklichste Wesen von Allen das ist, wo diese beiden souveränen Gewalten in der Natur des Menschen in einer großen, aber in einer gleichen, im Gleichgewicht stehenden Bewegung sich befinden; in diesem Zustande herrscht die tiefste Langeweile, der fürchterlichste Widerwille an sich selbst, der uns keinen andern Wunsch läßt, als aufzuhören zu sein, und uns nur so viel Thatkraft gewährt, als nothwendig ist, um uns umzubringen, indem wir kalt die Waffen der Wuth gegen unser Leben richten.

Welch fürchterlicher Zustand! Ich zeichnete so eben die schwärzste Nüance desselben; aber wie viele düstre Nüancen gibt es nicht, die ihr vorher gehen müssen? Alle Zustände, die dem beschriebenen nahe liegen, alle Lagen, welche sich dieser Lage des Gleichgewichts nähern, und in welchen keins von den beiden sich entgegenstehenden Prinzipien das andere besiegen kann, und beide zu gleicher Zeit mit fast gleichen Kräften wirken, sind Zeiten der Verwirrung, der Unentschlossenheit und des Unglücks; selbst der Körper leidet bei einer solchen Unordnung, bei diesen innern Kämpfen; er schmachtet im Trübsinne hin, oder verzehrt sich in der Aufregung, welche ein solcher Zustand hervorbringt.

Das Glück des Menschen besteht in der Einheit seines Innern; er ist glücklich in der Kindheit, weil das materielle Prinzip allein herrscht und fast beständig wirkt. Der Zwang, die Ermahnungen und selbst die Strafen erregen nur einen kleinen Verdruß; das Kind fühlt sie nur wie man körperliche Schmerzen empfindet; der Grund seines Daseins wird von denselben nicht berührt; es nimmt, sobald es in Freiheit ist, seine ganze Thätigkeit, seinen ganzen Frohsinn wieder an, welche die Lebhaftigkeit und die Neuheit seiner Empfindungen gewähren; wäre es sich gänzlich selbst überlassen, würde es vollkommen glücklich sein; aber dies Glück würde aufhören und selbst in den kommenden Altern Unglück hervorbringen. Man ist daher genöthigt, das

Kind zu zwingen; es ist traurig, aber nothwendig, es auf Augenblicke unglücklich zu machen, weil selbst diese Augenblicke des Unglücks die Keime zu seinem Glücke für die Zukunft legen.

In der Jugend, wenn das geistige Prinzip in Thätigkeit zu treten anfängt, und es uns schon zu leiten vermöchte, erhebt sich ein neuer materieller Sinn, der eine unbedingte Herrschaft sich aneignet und befiehlt so gebieterisch an unseren Seelenfähigkeiten, daß die Seele selbst sich mit Vergnügen den stürmischen Leidenschaften, die er erzeugt, hinzugeben scheint; das materielle Prinzip herrscht demnach noch vor, und vielleicht in einem höhern Grade als jemals, denn es unterdrückt und löscht nicht nur die Vernunft aus, sondern verdirbt sie und bedient sich ihrer als ein Mittel mehr; man denkt und handelt nur, um seine Leidenschaft zu beweisen und zu befriedigen. So lange dieser Rausch dauert, ist man glücklich; die äußern Widersprüche und Schmerzen scheinen die Einheit des Innern noch mehr zusammen zu drängen; sie stärken die Leidenschaft, füllen die unbewegten Zwischenräume aus, erwecken den Stolz, und vollenden die Richtung aller unserer Geistesthätigkeiten nach einem Gegenstande, aller unserer Kräfte nach einem Ziele hin.

Aber dies Glück verschwindet, wie ein Traum der Zauberei verfliegt; der Eckel folgt und eine schreckliche Leere tritt an die Stelle der Fülle der Empfindungen, die uns früher beschäftigten. Beim Austritt aus diesem lethargischen Schlafe hat die Seele Mühe, sich wieder zu erkennen, in der Sklaverei hat sie die Gewohnheit verloren, zu befehlen, sie bedauert selbst die Knechtschaft und sucht einen neuen Herrn, einen neuen Gegenstand der Leidenschaft, der auch bald wieder verschwindet, um einen andern nach sich zu ziehen, der noch kürzer dauert; auf diese Weise vermehren sich Uebermaß und Eckel, die Vergnügungen fliehen, die Organe nutzen sich ab; der materielle Sinn, weit entfernt, befehlen zu können, hat nicht einmal die Kraft mehr zu gehorchen. Was bleibt dem Menschen nach einer solchen Jugend übrig? Ein entnervter Körper, eine verweichlichte Seele, und die Ohnmacht, sich beider zu bedienen.

Aus diesem Grunde hat man auch beobachtet, daß im Mittelalter die Menschen am meisten dieser Hinwelkung der Seele, dieser innern Krankheit, diesem Zustande der Vapeurs, von dem ich gesprochen, unterworfen sind. Man läuft in diesem Alter noch hinter den Vergnügungen der Jugend her, man sucht sie aus Gewohnheit und nicht aus Bedürfniß, und in dem Maße man voranschreitet, ereignet es sich immer häufiger, daß man weniger das Vergnügen als die Ohnmacht, es zu genießen, empfindet; man steht mit sich selbst im Widerspruche und wird durch seine eigne Schwäche so oft und so stark gedemüthigt, daß man nicht umhin kann, sich selbst zu tadeln, seine Handlungen zu verurtheilen und sich seine eigenen Wünsche vorzuwerfen.

Uebrigens entſpringen in dieſem Alter die Sorgen und das Leben iſt am Kämpfevollſten, denn man hat einen Stand gewonnen, d. h. man iſt durch Zufall oder aus Abſicht in eine Laufbahn getreten, der nicht zu genügen und die mit Glanz auszufüllen oft gleich ſehr gefährlich iſt. Man geht demnach mit Beſchwerden zwiſchen zwei Klippen, die gleich furchtbar ſind, zwiſchen der Verachtung und dem Haſſe; denn wenn man auf die Dauer des Lebens und nach der Erwerbung der Kenntniß deſſelben die Ungerechtigkeiten der Menſchen erfahren hat, nimmt man die Gewohnheit an, auf dieſelben als ein nothwendiges Uebel zu rechnen; wenn man ſich endlich daran gewohnt hat, weniger Gewicht auf ihre Urtheile als auf ſeine Ruhe zu legen, und das Herz, durch die Narben der Wunden, die ihm beigebracht wurden, verhärtet und unempfindlicher geworden iſt, gelangt man leicht zu jenem Zuſtande der Gleichgültigkeit, zu jener indolenten Ruhſamkeit, über die man einige Jahre früher erröthet haben würde. Der Ruhm, dieſe mächtige Triebfeder aller großen Seelen, den man von weitem als ein glänzendes Ziel ſchaute, das man durch leuchtende Thaten und nützliche Arbeiten zu erreichen ſtrebt, iſt nichts weiter als ein reizloſer Gegenſtand für die, welche ihm nahe ſtehen und ein leeres, trügeriſches Phantom für die andern, die ihm fern geblieben ſind. Die Faulheit nimmt ſeine Seele ein, und ſcheint allen leichtere Wege und ſolidere Güter darzubieten; aber der Ekel geht ihr voran und die Langeweile folgt ihr; die Langeweile, jener traurige Tyrann aller Seelen, die denken, gegen welchen die Weisheit weniger als die Thorheit vermag.

Weil die Natur des Menſchen aus zwei ſich entgegengeſetzten Prinzipien zuſammengeſetzt iſt, hat er ſo viele Mühe mit ſich ſelbſt ſich auszuſöhnen; aus ihnen entſpringt ſeine Unbeſtändigkeit, ſeine Unentſchloſſenheit und Langeweile.

Die Thiere hingegen, deren Natur einfach und ganz materiell iſt, fühlen weder innere Kämpfe noch Widerſpruch, noch Verwirrungen; ſie haben weder unſere Bekümmerniſſe noch unſere Gewiſſensbiſſe, weder unſere Befürchtungen noch unſere Beſorgniſſe; trennen wir von uns alles, was der Seele angehört, nehmen wir uns den Verſtand, den Geiſt und das Gedächtniß, wird das was übrig bleibt, der materielle Theil ſein, durch den wir Thiere ſind; wir werden noch Bedürfniſſe, Empfindungen, Begierden, Schmerz und Vergnügen, ſelbſt Leidenſchaften haben, denn iſt eine Leidenſchaft wohl etwas anders als eine ſtärkere Empfindung denn die andere, die ſich jeden Augenblick erneuert? Nun können aber unſere Empfindungen ſich erneuern in unſerm innern materiellen Sinne, wir werden demnach auch alle Leidenſchaften, zum wenigſten alle blinde Leidenſchaften haben, welche die Seele, dies Prinzip der Erkenntniß, weder erzeugen noch aufregen kann.

Dies iſt hier der ſchwierigſte Punkt; wie können wir, beſonders bei dem

Mißbrauche, den man mit den Wortbezeichnungen gemacht hat, uns verständlich machen, und klar die Leidenschaften, welche nur einzig dem Menschen angehören, von denen unterscheiden, die er mit den Thieren gemein hat? Ist es gewiß, ist es möglich, daß die Thiere Leidenschaften haben können? Ist man nicht übereingekommen, die Leidenschaft eine Bewegung der Seele zu nennen? Muß man folglich irgend anderswo als in dem geistigen Prinzip die Keime des Stolzes, Neides, Ehrgeizes, Geizes und aller Leidenschaften, die uns beherrschen, suchen?

Ich weiß es nicht, aber es scheint mir, daß alles, was der Seele gebietet, außer ihr liegt, und das Prinzip der Erkenntniß nicht das der Gefühle ist; es scheint mir, daß der Keim der Leidenschaften in unsern Begierden liegt, die Täuschungen aus unsern Sinnen kommen und in unserm innern materiellen Sinne ruhen; die Seele, die anfänglich nur durch Stillschweigen Theil an ihnen nimmt, wenn sie sich denselben fügt, sie unterjocht, und wenn sie sich in denselben gefällt, verdorben wird.

Unterscheiden wir demnach in den Leidenschaften des Menschen das Physische und Moralische; das eine ist die Ursache, das andere die Wirkung. Die erste Bewegung geschieht im innern materiellen Sinn; die Seele kann sie aufnehmen, aber sie erzeugt dieselbe nicht. Unterscheiden wir ebenfalls die vorübergehenden von den dauernden Bewegungen, so werden wir gleich Anfangs sehen, daß die Furcht, der Schmerz, Zorn, die Liebe oder vielmehr der Wunsch zu genießen, Gefühle sind, die, wenn auch dauerhaft, nur von dem Eindrucke der Gegenstände auf unsere Sinne abhangen, welche sich mit den noch bestehenden Eindrücken unserer frühern Empfindungen verbindet; diese Leidenschaften müssen wir folglich mit den Thieren gemein haben. Ich sage, daß die gegenwärtigen Eindrücke der Gegenstände sich mit denen unserer frühern, aber noch bestehenden, verbinden, denn nichts ist für einen Menschen oder ein Thier, die zum erstenmale sehen, erschrecklich, furchtbar oder anziehend.

Man kann an jungen Thieren hiervon durch eine Probe sich überzeugen; ich sah, daß sie sich ins Feuer das erste Mal warfen, als man ihnen eins darbot; sie erwerben sich erst Erfahrung durch wiederholte Versuche, deren Eindrücke in ihrem innern Sinne beharren, und obwohl ihre Erfahrung nicht mit Ueberlegung verknüpft ist, ist sie dennoch nicht weniger sicher, nicht weniger umsichtig, denn ein großes Geräusch, eine heftige Bewegung, eine außerordentliche Gestalt, die sich plötzlich und zum ersten Male darstellt und vernehmen läßt, erzeugt im Thiere eine Erschütterung, deren Wirkung den ersten Bewegungen der Furcht ähnlich ist; aber dies Gefühl ist nur augenblicklich; da es sich mit keiner vorhergehenden Empfindung verknüpfen kann, kann es dem Thiere nur eine augenblickliche Erschütterung verursachen und

nicht eine dauerhafte Bewegung, wie die Leidenschaft der Furcht eine solche voraussetzt.

Ein junges Thier, ein ruhiger Bewohner der Wälder, zittert, springt auf und flieht, wenn es plötzlich den durchdringenden Ton eines Horns oder den unbekannten Schall einer Feuerwaffe vernimmt, und dies allein durch die Heftigkeit der Erschütterung, die es erfahren; ist dies Geräusch aber ohne Folge, und wenn es aufhört, erkennt das Thier die gewöhnliche Stille der Natur wieder; es beruhigt sich, hält inne und geht mit gleichen Schritten wieder zu seinem friedlichen Lager zurück; aber Alter und Erfahrung werden es bald vorsichtig und furchtsam machen, sobald es sich bei Gelegenheit eines ähnlichen Geräusches verwundet, ergriffen oder verfolgt fühlt. Dies Gefühl des Leidens oder diese Empfindung des Schmerzes erhält sich in seinem innern Sinne, und erneuert sich, wenn dasselbe Geräusch sich wieder vernehmen läßt, und, sich mit der gegenwärtigen Erschütterung verbindend, erzeugt es ein dauerhaftes Gefühl, eine anhaltende Leidenschaft, eine wahre Furcht; das Thier flieht und flieht aus allen Kräften; es flieht sehr weit und lange, und entflieht oft für immer, denn häufig verläßt es auf ewig seinen gewöhnlichen Aufenthaltsort.

Die Furcht ist demnach eine Leidenschaft, deren das Thier fähig ist, obwohl es keine von unsern mit Ueberlegung oder Vorhersehung verbundenen Befürchtungen hat. Dasselbe gilt vom Schrecken, Zorne, von der Liebe, obwohl es unsern raisonnirenden Abscheu, unsern andauernden Haß oder unsere beständigen Freundschaften nicht besitzt. Das Thier hat alle diese ersten Leidenschaften, sie setzen keine Kenntniß, keine Idee voraus und gründen sich nur auf die Erfahrungen des Gefühls, d. h. auf die Wiederholung der Empfindungen des Schmerzes oder Vergnügens und die Erneuerung früherer Gefühle derselben Art. Der Zorn, oder wenn man will, der natürliche Muth, zeigt sich bei den Thieren, die ihre Kräfte fühlen, d. h. die sie erprobt, gemessen und sie immer denen anderer Thiere überwiegend gefunden haben. Die Furcht ist das Erbtheil der Schwachen, aber das Gefühl der Liebe gehört Allen.

Liebe! Angeborne Sehnsucht! Seele der Natur! Unerschöpfliche Quelle des Daseins! Höchste Macht, die Alles kann und gegen die nichts etwas vermag; durch die alles handelt, alles athmet, alles sich erneut! Göttliche Flamme, Keim der Ewigkeit, den der Ewige überall mit dem Hauche des Lebens verbreitet hat! Köstliches Gefühl, das allein die wilden und erstarrten Herzen erweichen kann, indem es dieselben mit einer sanften Wärme durchdringt! Erste Ursache alles Guten, aller Gesellschaft, die ohne Zwang und allein durch ihre Reize die wilden und zerstreuten Naturen vereint! Einzige und fruchtbare Quelle alles Vergnügens, aller Wollust! Liebe,

warum bereiteſt Du den glücklichen Zuſtand aller Weſen und das Unglück des Menſchen?

Nur das Phyſiſche in dieſer Leidenſchaft iſt gut; was auch immer die Menſchen, welche von ihr erfaßt werden, ſagen mögen, taugt das Moraliſche nicht. Was iſt in der That die Moralität der Liebe? Eitelkeit, Eitelkeit, welche durch das Vergnügen der Eroberung geſchmeichelt wird, Irrthum, der davon kommt, daß man zu viel Aufſehens davon macht, Eitelkeit in dem Verlangen, ſie unausſchließlich zu bewahren, unglücklicher Zuſtand, den immer die Eiferſucht begleitet, kleinliche Leidenſchaft, ſo niedrig, daß man ſie verbergen wollte, Eitelkeit in der Art und Weiſe ſie zu genießen, die macht, daß man nur ſeine Gebährden oder ſeine Anſtrengungen vervielfältigt ohne ſeine Vergnügungen zu vervielfältigen, Eitelkeit, in der Art ſelbſt, ſie zu verlieren, man will zuerſt brechen; denn, wenn man verlaſſen wird, welche Erniedrigung! und dieſe Erniedrigung wendet ſich in Verzweiflung um, wenn man zur Erkenntniß kommt, daß man lange Zeit betrogen und getäuſcht worden.

Die Thiere ſind allen dieſem Elende nicht unterworfen; ſie ſuchen keine Vergnügungen, wo man deren keine haben kann, geführt durch die Empfindung allein, täuſchen ſie ſich in ihrer Wahl nie, ihr Verlangen ſteht immer zu der Macht zu genießen im Verhältniſſe; ſie empfinden ſo viel als ſie genießen, und genießen nur ſo viel, als ſie empfinden. Der Menſch dagegen hat, indem er Vergnügungen erfinden wollte, die Natur nur verderbt; indem er ſich über die Empfindung Zwang anthut, mißbraucht er ſein Weſen nur, und höhlt in ſeinem Herzen eine Leere aus, die nichts in der Folge zu erfüllen fähig iſt.

Allein was es Gutes in der Liebe gibt, gehört alſo den Thieren ganz eben ſo gut, als uns; und ſogar, als wenn dieſe Empfindung nie rein ſein könnte, ſcheinen ſie einen kleinen Theil von dem zu haben, was minder gut dabei iſt, ich meine die Eiferſucht. Bei uns ſetzt dieſe Leidenſchaft immer ein Mißtrauen auf ſich ſelbſt voraus, einige Kenntniß ſeiner eigenen Schwäche; die Thiere dagegen ſcheinen um ſo eiferſüchtiger zu ſein, als ſie mehr Kraft, mehr Feuer und mehr Leibesbeſchaffenheit zum Vergnügen haben; es iſt, weil unſere Eiferſucht von unſern Vorſtellungen und die ihrigen von der Empfindung abhängt; ſie haben genoſſen, ſie verlangen noch zu genießen; ſie fühlen ihre Kraft dazu, ſie entfernen daher alle die, welche ihre Stelle einnehmen wollen, ihre Eiferſucht iſt nicht überlegt, ſie wenden ſie nicht gegen den Gegenſtand ihrer Liebe, ſie ſind nur wegen ihrer Vergnügungen eiferſüchtig.

Sind aber die Thiere auf die Leidenſchaften allein, die wir eben beſchrieben haben, beſchränkt? Die Furcht, der Zorn, der Schrecken, die Liebe

und die Eiferſucht, ſind ſie die einzigen dauerhaften Gemüthsbewegungen, die ſie erfahren können? Es ſcheint mir, daß außer dieſen Leidenſchaften, deren natürliche Empfindung, oder vielmehr Erfahrung der Empfindung, die Thiere empfänglich ſind, ſie noch Leidenſchaften haben, die ihnen mitgetheilt werden, und die von der Erziehung, dem Beiſpiele, der Nachahmung und der Gewohnheit herrühren; ſie haben ihre Gattung von Freundſchaft, ihre Gattung von Hochmuth, ihre Gattung von Ehrgeiz, und obwohl man ſich ſchon durch das, was wir geſagt haben, davon überzeugt haben könne, daß in allen ihren Operationen und in allen ihren Akten, die aus ihren Leidenſchaften fließen, weder Ueberlegung, noch Gedanke, noch ſelbſt eine Vorſtellung eintritt, muß ſie demnach, da die Gewohnheiten, wovon wir ſprechen, diejenigen ſind, die am meiſten einige Grade von Verſtand vorauszuſetzen ſcheinen, und da es hier iſt, daß die Schattirung zwiſchen ihnen und uns am feinſten und am ſchwerſten aufzufaßen iſt, auch diejenige ſein, welche wir mit der größten Sorgfalt unterſuchen müſſen.

Gibt es etwas mit der Anhänglichkeit des Hundes an die Perſon ſeines Herrn vergleichbares? Man hat deren auf dem Grabe, das ſie umſchloß, ſterben ſehen. Ohne aber die Wunder noch die Helden irgend eines Geſchlechts anführen zu wollen, welche Treue ihren Herrn zu begleiten, welche Beſtändigkeit ihm zu folgen, welche Aufmerkſamkeit ihn zu vertheidigen! welcher Eifer ſeine Liebkoſungen zu ſuchen! welche Gelehrigkeit ihm zu gehorchen! welche Geduld ſeine üble Laune zu erdulden! welche Sanftmuth und welche Erniedrigung um zu ſtreben wieder in Gnaden einzutreten! welche Bewegungen, welche Unruhen, welcher Verdruß, wenn er abweſend iſt! was für eine Freude, wenn er ſich wiederfindet! Kann man die Freundſchaft bei allen dieſen Zügen verkennen? Bezeichnet ſie ſich ſelbſt unter uns durch eben ſo kraftvolle Kennzeichen?

Es iſt mit dieſer Freundſchaft wie mit der einer Frau für ihren Zeiſig, eines Kindes für ſeine Spielſachen ꝛc., beide ſind eben ſo wenig überlegt, beide ſind nur eine blinde Empfindung; die des Thieres iſt nur natürlicher, weil ſie auf die Noth gegründet iſt, während die andere nur eine unſchmackhafte Beluſtigung zum Gegenſtande hat, an der die Seele keinen Theil hat. Dieſe kindiſchen Gewohnheiten dauern nur durch das Müſſiggehen fort und haben nur durch die Leere des Kopfes Kraft; und der Geſchmack für die Fetiſche und die Verehrung der Götzen, mit einem Worte, die Anhänglichkeit an die unbelebten Dinge, iſt es nicht der letzte Grad von Dummheit? Dennoch, wie viele Erſchaffer von Götzen und Fetiſchen gibt es in dieſer Welt! wie viele Leute beten den Thon an, den ſie geknetet haben! wie viele andere ſind in die Erdſcholle verliebt, die ſie geſchaufelt haben!

Es müſſen alſo bei weitem nicht alle Anhänglichkeiten aus der Seele kommen,

und das Vergnügen sich an etwas hängen zu können, setzt nothwendiger Weise die Macht zu denken und zu überlegen voraus, weil nicht, wenn man denkt und überlegt, es am wenigsten der Fall ist, daß die meisten unserer Anhänglichkeiten entstehen, weil es noch Mangels des Denkens und Ueberlegens geschieht, daß sie sich befestigen und in Gewohnheit umwenden, es hinreicht, daß etwas unsern Sinnen schmeichelt, daß wir es lieben, und man sich endlich oft und lange mit einem Gegenstande beschäftigen muß, um daraus einen Götzen zu machen.

Aber die Freundschaft unterstellt diese Macht zu überlegen; es ist von allen Zuneigungen die des Menschen würdigste, und die einzige, welche ihn nicht entwürdigt. Die Freundschaft fließt nur aus der Vernunft, der Eindruck der Sinne thut nichts dabei; es ist die Seele seines Freundes, die man liebt, und um eine Seele zu lieben, muß man eine haben, muß man Gebrauch davon gemacht haben, sie gekannt, sie verglichen und sie mit dem, was man von den andern erkennen kann, die Wage haltend gefunden haben; die Freundschaft setzt daher nicht allein den Grund der Kenntniß, sondern die gegenwärtige und überlegte Uebung dieses Grundes voraus.

So gehört die Freundschaft nur den Menschen an und die Anhänglichkeit kann auch den Thieren angehören, das Gefühl allein reicht hin, daß sie sich den Leuten zuneigen, die für sie sorgen, die sie ernähren. Das einzige Gefühl reicht auch hin, daß sie sich den Gegenständen anhängen, womit sie sich zu beschäftigen genöthigt sind. Die Zuneigung der Mütter zu ihren Kleinen kommt daher, daß sie sehr damit beschäftigt waren, sie zu tragen, sie zu erzeugen, sie ihrer Umhüllungen zu entledigen, und daß sie es noch sind, sie zu säugen; und wenn bei den Vögeln die Väter einige Zuneigung zu ihren Kleinen zu haben scheinen, und wie die Mütter Sorge dafür zu tragen scheinen, ist dies, weil sie mit der Erbauung des Nestes beschäftigt sind, weil sie es bewohnt haben, weil sie dabei mit ihren Weibchen Vergnügen gehabt haben, deren Brunst noch lange nachdem sie befruchtet worden, fortwährt. Statt daß bei den übrigen Thiergattungen, wo die Jahreszeit der Liebe sehr kurz ist, wo, wenn diese Jahreszeit vorbei ist, nichts mehr die Männchen an ihre Weibchen anknüpft, wo es kein Nest, kein in Gemeinschaft zu machendes Werk gibt, die Väter nur Väter sind, wie man es in Sparta war, und keine Sorge für ihre Nachkommenschaft haben.

Der Hochmuth und der Ehrgeiz der Thiere hängt an ihrem natürlichen Muthe, d. h. an dem Gefühle, das sie von ihrer Stärke, ihrer Gewandtheit ꝛc. haben. Die Großen würdigen sich der Kleinen nicht, und scheinen ihre beschimpfende Kühnheit zu verachten. Man vermehrt sogar durch die Erziehung dieses kalte Blut, dieses zur rechten Zeit Muth; man ver-

mehrt auch ihre Hitze; man gibt ihnen durch's Beispiel Erziehung; denn sie sind für Alles empfänglich und fähig, ausgenommen für die Vernunft. Im Allgemeinen können die Thiere tausendmal alles Dasjenige lernen, was sie einmal gethan haben, nacheinander zu thun, was sie nur in Zwischenräumen thaten, während langer Zeit zu thun, was sie nur während eines Augenblickes thaten, gerne zu thun, was sie Anfangs nur gezwungen thaten, aus Gewohnheit zu thun, was sie einmal durch Zufall gethan haben, aus sich selbst zu thun, was sie Andere thun sahen. Die Nachahmung ist von allen Resultaten der Thiermaschine das Bewunderungswürdigste; es ist ihr feinstes und ausgedehntestes Bewegende; dies ist, was den Gedanken am nächsten nachbildet; und obwohl die Ursache davon bei den Thieren rein materiell und mechanisch ist, so sind es doch diese Wirkungen, die uns mehr in Erstaunen setzen. Die Menschen haben an den Affen nichts mehr bewundert, als wann sie sie die menschlichen Handlungen haben nachahmen sehen. In der That ist es nicht allzu leicht, gewisse Abbildungen von gewissen Originalen zu unterscheiden; es gibt überdies so wenig Leute, die rein sehen, wie viele Entfernung es zwischen dem thun und nachthun gibt, daß die Affen für den allgemeinen Haufen des menschlichen Geschlechts erstaunliche demüthigende Wesen sein müssen, bis zu dem Punkte, daß man es nicht für übel finden kann, daß man ohne anzustehen, mehr Geist dem Affen, der den Menschen nachmacht und nachbildet, als dem Menschen (so selten unter uns) der nichts thut noch nachbildet, beigemessen hat.

Jedoch sind die Affen höchstens Wesen von Talent, welche wir für Wesen von Geist halten; obwohl sie die Kunst besitzen, uns nachzuahmen, sind sie darum nicht minder von der Natur der unvernünftigen Thiere, die alle mehr oder weniger das Talent der Nachahmung besitzen. In Wahrheit ist bei fast allen Thieren dies Talent auf die Gattung selbst beschränkt, und erstreckt sich nicht jenseits der Nachahmung ihres Gleichen, statt daß der Affe, obwohl er nicht mehr von unserer Gattung ist, als wir von der seinigen sind, nicht aufhört, einige unserer Handlnngen nachzuahmen; aber weil er uns in gewissen Rücksichten gleicht; es ist, weil er äußerlich beinahe wie wir gebildet ist; und diese grobe Aehnlichkeit reicht hin, daß er sich Bewegungen und selbst Folgen von den unsrigen ähnlichen Bewegungen geben kann, damit er uns mit einem Worte auf eine grobe Weise nachahmen könne, so, daß Alle, die nur über die Dinge nach dem Aeußern schließen, hier wie sonst, Willen, Verstand und Geist finden, während es in der That nur Aehnlichkeit in Gestalt, Bewegung und Organisation ist.

In den Bewegungsverhältnissen liegt es, daß der Hund die Gewohnheiten seines Herrn annimmt; in den Verhältnissen der Gestalt, daß der Affe die menschlichen Geberden nachmacht; in den Verhältnissen der Organisa-

tion, daß der Zeisig Musikarien wiederholt, und der Papagei das am wenigsten zweideutige Zeichen des Gedankens, das Wort, nachahmt, welches im Aeußern eben so vielen Unterschied zwischen dem einen und dem andern Menschen, als zwischen dem Menschen und dem Thiere macht, weil es in den einen das Licht und die Oberhand des Geistes ausdrückt, in den andern nur eine Verwirrung dunkler, oder entlehnter Vorstellungen bemerken läßt, und in dem Geistesschwachen oder dem Papagei den letzten Grad der Dummheit, d. h. die Unmöglichkeit bezeichnet, worin sie beide sind, Gedanken innerlich hervorzubringen, obwohl ihnen keins der nothwendigen Organe mangelt, um sie nach Außen von sich zu geben.

Es ist leicht, noch besser zu beweisen, daß die Nachahmung nur eine mechanische Wirkung, ein rein maschinenmäßiges Resultat ist, dessen Vollkommenheit von der Lebhaftigkeit abhängt, mit der der innere, materielle Sinn die Eindrücke der Gegenstände aufnimmt, und der Leichtigkeit, sie nach Außen durch die Aehnlichkeit und Geschmeidigkeit der äußern Organe wiederzugeben. Die Leute, welche vorzügliche, zarte, leicht zu erschütternde Sinne und folgsame behende und biegsame Glieder haben, sind, wenn auch sonst alle Dinge gleich sind, die besten Schauspieler, die besten Pantomimen, die besten Affen. Die Kinder nehmen, ohne daran zu denken, die Gewohnheiten des Körpers an, entlehnen die Gebärden, ahmen die Manieren derjenigen, mit welchen sie leben, nach; sie sind auch sehr geneigt, zu wiederholen und nachzumachen. Der größte Theil der lebhaftesten und am wenigsten nachdenkenden jungen Leute, die nur mit den Augen des Körpers sehen, bemächtigen sich dennoch auf eine wunderbare Weise des Lächerlichen der Gestalten; jede seltsame Form rührt sie, jede Verstellung fällt ihnen auf, jede Neuheit setzt sie in Bewegung; der Eindruck davon ist so stark, daß sie selbst darstellen, sie erzählen mit Enthusiasmus, sie machen leicht und mit Anmuth nach; sie haben also auf eine vorzügliche Weise das Talent der Nachahmung, das die vollkommenste Organisation, die glücklichsten natürlichen Fähigkeiten des Körpers voraussetzt, und dem nur eine starke Dosis guten Verstandes entgegengesetzt ist.

Also sind es unter den Menschen gewöhnlich die, welche am wenigsten nachdenken, welche am meisten Nachahmungstalent haben; es ist daher nicht überraschend, es bei den Thieren, die gar nicht nachdenken, zu finden; sie müssen es selbst in einem höhern Grade der Vollkommenheit besitzen, weil sie nichts haben, daß sich ihm widersetzt, weil sie keinen Grund haben, durch welchen sie den Willen haben können, von einander verschieden zu sein. Unsere Seele ist's, durch welche wir unter uns verschieden sind; es ist unsere Seele, durch welche wir Wir sind; sie ist's, woher die Verschiedenheit unserer Charaktere und die Mannigfaltigkeit unserer Handlungen kommt.

Die Thiere dagegen, welche keine Seele haben, haben nicht das Ich, das der Grund der Verschiedenheit, die Ursache ist, welche die Person ausmacht; sie müssen daher, wenn sie sich durch die Organisation ähnlich oder von derselben Gattung sind, sich alle nachmachen, alle dieselben Dinge und auf dieselbe Art thun, und sich mit einem Worte viel vollkommener nachahmen, als die Menschen sich einander nachahmen können; und folglich beweist dies Talent der Nachahmung, weit entfernt, Geist und Gedanken bei den Thieren vorauszusetzen, im Gegentheil, daß sie deren durchaus beraubt sind.

Aus demselben Grunde ist die Erziehung der Thiere, obwohl sehr kurz, immer glücklich; sie lernen in sehr wenig Zeit fast Alles, was ihre Eltern wissen; sie haben daher nicht allein die Erfahrung, die sie durch das Gefühl erwerben können, sondern sie benutzen auch mittels der Nachahmung der Erfahrung, welche die andern erworben haben. Die jungen Thiere modeln sich nach den Alten; sie sehen, daß diese sich nähern oder fliehen, wenn sie gewisse Geräusche vernehmen, wenn sie gewisse Gegenstände bemerken, wenn sie gewisse Gerüche empfinden; sie nähern sich und fliehen auch im Anfange mit ihnen, ohne eine andere bestimmende Ursache, als die Nachahmung; in der Folge nähern sie sich oder fliehen aus sich selbst und ganz allein, weil sie die Gewohnheit angenommen haben, jedesmal sich zu nähern oder zu fliehen, wo sie dieselben Gefühle empfunden haben.

Nachdem ich den Menschen mit dem Thiere, jedes individuell genommen, mit einander verglichen habe, will ich den Menschen in Gesellschaft mit dem Thiere in Schaaren vergleichen, und zu gleicher Zeit untersuchen, welches vielleicht die Ursache dieser Art von Industrie ist, die man bei gewissen Thieren, sogar bei den niedrigsten und zahlreichsten Gattungen wahrnimmt. Welche Dinge sagt man nicht von den gewissen Insekten! Unsere Beobachter bewundern mit Neid den Verstand und die Talente der Bienen; sie haben, sagen sie, ein besonderes Genie, eine Kunst, die ihnen nur angehört, die Kunst, sich wohl zu regieren. Man muß zu beobachten wissen, um es zu bemerken; aber ein Bienenstock ist ein Freistaat, worin jedes Individuum nur für die Gesellschaft arbeitet, worin Alles mit einer bewunderungswürdigen Voraussicht, Gleichheit, Klugheit angeordnet, abgetheilt, vertheilt ist; Athen war nicht besser geleitet, nicht besser eingerichtet. Je mehr man diese Korb-Bienen beobachtet, desto mehr Wunder entdeckt man, eine Art von Regierung und immer dieselbe, die unveränderlich ist, eine tiefe Achtung für die Personen, die eine Anstellung haben, eine besondere Wachsamkeit für ihren Dienst, die angestrengteste Aufmerksamkeit für ihre Vergnügungen, eine beständige Liebe für's Vaterland, eine anhaltende Thätigkeit bei dem Werke, dem nichts gleich kommt, die größte Uneigennützigkeit, verbunden

mit der größten Oekonomie, die feinſte auf die zierlichſte Baukunſt angewendete Geometrie ꝛc. Ich würde nicht enden, wenn ich nur die Jahrbücher dieſes Freiſtaates durchlaufen und aus der Geſchichte dieſer Inſekten alle Züge ziehen wollte, die die Bewunderung ihrer Geſchichtſchreiber erregt haben.

Denn unabhängig von dem Enthuſiasmus, den man für einen Gegenſtand faßt, bewundert man immer um ſo mehr als man mehr beobachtet und weniger davon redet. Gibt es in der That etwas Freiwilligeres, als dieſe Bewunderung für die Bienen, und dieſe moraliſchen Anſichten, die man ihnen leihen wollte, dieſe Liebe zum gemeinen Beſten, die man bei ihnen vorausſetzt, dieſer ſonderbare Naturtrieb, welcher der erhabenſten Geometrie gleich kommt, ein Naturtrieb, den man ihnen neuerlich eingeräumt hat, durch welchen die Bienen ohne Zögern die Aufgabe löſen, ſo feſt, als möglich, auf dem kleinſtmöglichen Raume mit der größtmöglichen Oekonomie zu bauen? Was ſoll man von der Ausſchweifung denken, bis zu welcher man die umſtändliche Erzählung dieſer Lobſprüche gebracht hat? Denn zuletzt ſoll doch eine Biene in dem Kopfe eines Naturforſchers nicht mehr Platz einnehmen, als ſie deſſen in der Natur einnimmt; und dieſer wunderbare Freiſtaat wird immer in den Augen der Vernunft nur ein Haufe kleiner Thiere ſein, die kein anderes Verhältniß zu uns haben, als uns Wachs und Honig zu verſchaffen.

Es iſt nicht der Vorwitz, den ich hier tadle, es ſind die Vernunftſchlüſſe und die Ausrufungen. Man mag mit Aufmerkſamkeit ihre veränderlichen Bewegungen beobachtet haben, man mag ihren Verfahrungsarten und ihrer Arbeit gefolgt ſein, man mag genau ihre Zeugung, ihre Vervielfältigung, ihre Verwandelungen ꝛc. beſchrieben haben; alle dieſe Gegenſtände können die Muße eines Naturforſchers beſchäftigen; aber es iſt die Moral, die Theologie der Inſekten, die ich nicht kann predigen hören; es ſind die Wunder, welche die Beobachter darein ſetzen, und über welche ſie alsdann laut aufſchreien, als wenn ſie in der That vorhanden wären, und man ſie erforſchen muß; es iſt dieſe Einſicht, dieſe Vorausſicht, dieſe Kenntniß ſogar der Zukunft, die man ihnen mit ſo vieler Gefälligkeit bewilligt, und die man ihnen dennoch auf eine harte Weiſe verſagen muß, die ich mich beſtreben werde, auf ihren gerechten Werth zu bringen.

Die einſamen Bienen haben nach dem Geſtändniſſe dieſer Beobachter keine Einſicht in Vergleich der Bienen, die zuſammen leben; die, welche nur kleine Truppen bilden, haben deren weniger, als die, welche in großer Zahl ſind; und die Bienen, welche aus allen vielleicht die ſind, welche die zahlreichſte Geſellſchaft bilden, ſind auch die, welche am meiſten Genie beſitzen. Reicht dies allein nicht hin, um denken zu laſſen, daß dieſer Anſchein von

Einsicht oder Genie nur ein rein mechanisches Resultat, eine Verbindung zu der Zahl im Verhältnisse stehender Bewegung, eine Beziehung, die nur verflochten ist, weil sie von mehreren 1000 Individuen abhängt? Weiß man nicht, daß jedes Verhältniß, selbst jede Unordnung, wenn sie nur beständig ist, uns als eine Harmonie erscheint, sobald wir deren Ursachen nicht kennen, und daß es von der Voraussetzung dieser scheinbaren Ordnung bis zu der Einsicht nur ein Schritt gibt, da die Menschen lieber bewundern, als ausgründen?

Man wird also sogleich damit übereinstimmen, daß die Bienen einzeln genommen, weniger Geistesfähigkeiten besitzen, als der Hund, der Affe und die meisten Thiere; man wird darin übereinkommen, daß sie weniger Gelehrigkeit, weniger Anhänglichkeit, weniger Empfindung, mit einem Worte, wenigere auf die unsrigen bezügliche Eigenschaften haben; alsdann muß man zugeben, daß ihre scheinbare Einsicht nur von ihrer vereinten Vielheit herrührt. Jedoch setzt selbst diese Vereinigung keine Einsicht voraus; denn es sind nicht moralische Ansichten, wodurch sie sich vereinigen, es ist ohne ihre Einwilligung, daß sie sich zusammenfinden. Diese Gesellschaft ist demnach nur eine natürliche, durch die Natur und unabhängig von jeder Ansicht, jeder Kenntniß, jedem Vernunftschlusse angeordnete Versammlung. Die Mutterbiene bringt 10,000 Individuen auf einmal und an dem nämlichen Orte hervor; diese 10,000 Individuen, wären sie auch noch 1000 Mal dümmer, als ich sie voraussetze, werden genöthigt sein, um nur ihr Dasein fortzusetzen, sich auf irgend eine Art in Ordnung zu bringen; da sie alle, die eine wie die andere, mit gleichen Kräften wirken, hatten sie sich zu schaden angefangen, dadurch daß viele sich schaden, werden sie bald dahin kommen, sich so wenig als möglich zu schaden, d. h. sich zu helfen; sie werden daher das Aussehen haben, daß sie sich verständen und zu demselben Zwecke mitwirkten. Der Beobachter wird ihnen bald Ansichten und die ganze Einsicht, die ihnen fehlt, leihen; er wird von jeder Thätigkeit Rechenschaft ablegen wollen, jede Bewegung wird bald ihren Beweggrund haben und von dort werden Wunder oder Ungeheuer von Vernunftschlüssen ohne Zahl ausgehen; denn diese 10,000 Individuen, die alle auf einmal erzeugt worden sind, die zusammen gewohnt, die sich sämmtlich fast zur nämlichen Zeit verwandelt haben, können nicht ermangeln, alle dasselbe zu thun, und, so wenige Empfindung sie auch haben mögen, doch gemeinschaftliche Fertigkeiten anzunehmen, sich in Ordnung zu setzen, sich wohl bei einander zu finden, sich mit ihrer Wohnung zu beschäftigen, nachdem sie sich davon entfernt haben, dahin zurückzukommen ꝛc.; und daher die Baukunst, die Geometrie, die Ordnung, die Voraussicht, die Vaterlandsliebe, der Freistaat, in einem Wort, Alles, wie man sieht, auf die Bewunderung des Beobachters gegründet.

Iſt die Natur nicht durch ſich ſelbſt erſtaunlich genug, ohne uns noch zu überraſchen zu ſuchen, indem wir uns über die Wunder ſchwindelig machen, die darin nicht ſind und die wir darein legen? Iſt der Schöpfer nicht durch ſeine Werke groß genug, und glauben wir ihn durch unſere Schwachheit größer zu machen? Dies würde, wenn es ſein könnte, die Art ſein, ihn zu erniedrigen. Welcher hat wirklich von dem höchſten Weſen die größte Vorſtellung, der, welcher es das Univerſum erſchaffen, die Exiſtenzen ordnen, die Natur auf unveränderliche und immerwährende Geſetze gründen ſieht, oder der, welcher es ſucht und finden will, wie es einen Freiſtaat von Bienen leitet, und ſehr beſchäftigt mit der Art und Weiſe iſt, womit ſich der Flügel eines Käfers falten muß?

Es gibt unter gewiſſen Thieren eine Gattung von Geſellſchaft, die von der Wahl deren abzuhängen ſcheint, die ſie zuſammenſetzen, und die folglich viel mehr der Einſicht und dem Willen nahe kommt, als die Geſellſchaft der Bienen, die keinen andern Grund hat, als eine phyſiſche Nothwendigkeit; die Elephanten, Biber, Affen und mehrere Thierarten ſuchen ſich auf, verſammeln ſich, gehen truppweiſe, kommen ſich einander zu Hülfe, vertheidigen ſich, thun ſich einander zu wiſſen, und unterwerfen ſich einem gemeinſamen Anführer; wenn wir nicht ſo oft dieſe Geſellſchaften ſtörten und ſie leichter beobachten könnten als die der Bienen, würden wir darin ohne Zweifel viel andere Wunder ſehen, die doch nur phyſiſche Beziehungen und Uebereinkünfte ſein würden. Man ſetze eine große Anzahl Thiere derſelben Gattung bei einander und an den nämlichen Ort, ſo wird nothwendiger Weiſe ſich daraus eine gewiſſe Ordnung ergeben, wie wir es in der Geſchichte des Dammhirſches, des Kaninchens ꝛc. ſehen werden. Nun ſetzt jede gemeinſame Fertigkeit, weit entfernt, den Grund einer erleuchteten Einſicht zu beſitzen, im Gegentheil nur eine blinde Nachahmung voraus.

Unter den Menſchen hängt die Geſellſchaft weniger von den phyſiſchen Uebereinkünften als von den moraliſchen Beziehungen ab. Der Menſch hat zuerſt ſeine Kraft und ſeine Schwäche abgemeſſen; er hat ſeine Unwiſſenheit und ſeine Neugierde verglichen; er hat empfunden, daß er nicht allein aus ſich ſelbſt der Vervielfältigung ſeiner Bedürfniſſe Genüge leiſte, noch ſie befriedigen könne; er hat den Vortheil erkannt, den er haben würde, dem unbegrenzten Gebrauche ſeines Willens zu entſagen, um ein Recht auf den Willen Anderer zu erwerben; er hat über die Vorſtellung des Guten und des Böſen nachgedacht; er hat ſie in die Tiefe ſeines Herzens bei der Begünſtigung des natürlichen Lichtes, das ihm von der Güte des Schöpfers zugetheilt wurde, eingeſchrieben; er hat geſehen, daß die Einſamkeit für ihn nur ein Zuſtand von Gefahr und Krieg war; er hat die Sicherheit und den Frieden in der Geſellſchaft geſucht; er hat ſeine Kräfte und Kenntniſſe da-

hin getragen, um sie zu vermehren, indem er sie mit denen Anderer vermehrte; diese Vereinigung ist von den Werken des Menschen das beste, es ist der weiseste Gebrauch seiner Vernunft. In der That, er ist nur ruhig, er ist nur stark, er gebietet nur dem Weltgebäude, weil er sich selbst zu gebieten, sich zu bezähmen, sich zu unterwerfen und sich Gesetze aufzulegen gewußt hat; der Mensch, mit einem Worte, ist ein Mensch, weil er sich mit dem Menschen zu vereinigen gewußt hat.

Es ist wahr, daß Alles um den Menschen gesellig zu machen mitgewirkt hat; denn obwohl die großen, die wohl eingerichteten Gesellschaften gewiß von dem Gebrauche und zuweilen von dem Mißbrauche abhängen, den er von seiner Vernunft gemacht hat, sind ihnen doch ohne Zweifel kleine Gesellschaften vorausgegangen, die, so zu sagen, nur von der Natur abhingen. Eine Familie ist eine natürliche, um so ständigere, um so viel besser gegründete Gesellschaft, als es mehr Bedürfniß, mehr Ursachen von Zuneigung gibt. Weit verschieden von den Thieren, hat der Mensch fast noch nicht sein Dasein, wenn er geboren wird; er ist nackt, schwach, unfähig irgend einer Bewegung, jeder Thätigkeit beraubt, genöthigt Alles zu dulden; sein Leben hängt von der Hülfe ab, die man ihm gibt. Dieser Zustand schwacher ohnmächtiger Kindheit währt lange; die Nothwendigkeit des Beistandes wird daher eine Gewohnheit, die allein fähig sein würde, die gegenseitige Anhänglichkeit des Kindes und der Eltern zu erzeugen; da aber das Kind, in dem Maße es fortschreitet, den Beistand leichter entbehren kann, da es physisch die Hülfe weniger vonnöthen hat, die Eltern hingegen sich mit ihnen viel mehr zu beschäftigen fortfahren, als es sich mit ihnen beschäftigt, so geschieht es immer, daß die Liebe vielmehr herabgeht als aufsteigt; die Zuneigung des Vaters und der Mutter wird übermäßig, blind, abgöttisch, und die des Kindes bleibt lau, und faßt nur erst Stärke wieder, wenn die Vernunft den Keim der Erkenntlichkeit entwickelt.

Also unterstellt die Gesellschaft, sogar in einer einzigen Familie betrachtet, in den Menschen das Vernunftvermögen; die Gesellschaft bei den Thieren, die sich frei und durch Uebereinkunft zu vereinigen scheinen, setzt die Erfahrung des Gefühls voraus; und die Gesellschaft der unvernünftigen Thiere, die, wie die Bienen, sich zusammen finden, ohne sich gesucht zu haben, setzt nichts voraus; welches auch die Resultate davon sein mögen, so ist es klar, daß sie durch diejenigen, welche sie ausführen, weder vorgesehen, noch angeordnet, noch begriffen worden sind, und daß sie nur von dem allgemeinen Mechanismus und den Gesetzen der Bewegung abhangen, die durch den Schöpfer aufgerichtet sind. Man setze zusammen an demselben Orte 10,000 von einer lebendigen Kraft beseelte und alle durch die vollkommene Aehnlichkeit ihrer äußern und innern Gestalt und durch

die Gleichförmigkeit ihrer Bewegungen, so daß jeder dasselbe an demselben Orte thut, bestimmte Automaten, wird sich nothwendiger Weise daraus ein regelmäßiges Werk ergeben? die Beziehungen von Gleichheit, Aehnlichkeit, Lage werden sich darin finden, weil sie von denen der Bewegung abhangen, die wir als gleich und conform voraussetzen; die Beziehungen von Wachsen eines Dings durch Ansetzen von Außen, von Ausdehnung, Gestalt, werden sich auch dabei finden, weil wir den gegebenen und umschriebenen Raum voraussetzen; und wenn wir diesen Automaten den geringsten Grad von Empfindung bewilligen, nur den, der nöthig ist, um sein Dasein zu fühlen, nach seiner eigenen Erhaltung zu streben, die schädliche Dinge zu meiden, die angemessenen Dinge zu begehren ꝛc., wird das Werk nicht allein regelmäßig, eine Sache der andern angemessen, gelegen, ähnlich, gleich sein, sondern auch das Ansehen von Ebenmaß, Dauerhaftigkeit, Bequemlichkeit ꝛc. bis zum höchsten Punkte der Vollkommenheit haben, weil jedes dieser 10,000 Individuen, indem es dasselbe bildete, sich es auf die bequemste Art und Weise hat anzuordnen gesucht, und zu gleicher Zeit genöthigt gewesen ist, auf die am wenigsten für die andern unbequeme Weise zu wirken und zu schaden.

Soll ich noch ein Wort sagen? Diese Zellen der Bienen, diese so gerühmten, so bewunderten Sechsecke, gewähren mir einen Beweis mehr gegen den Enthusiasmus und die Bewunderung. Diese ganz geometrische und ganz regelmäßige Gestalt, als sie uns erscheint, und als sie wirklich bei der Betrachtung ist, ist hier nur ein mechanisches und ziemlich unvollkommenes Ergebniß, das sich in der Natur oft vorfindet und das man selbst in ihren rohesten Erzeugnissen bemerkt.

Die Krystalle und mehrere andere Steinarten, einige Salze ꝛc., nehmen beständig diese Gestalt in ihrer Bildung an. Man beobachte die kleinen Schuppen der Haut einer Art Seehunde, und wird man sehen, daß sie sechseckig sind, weil jede Schuppe, zu gleicher Zeit wachsend, sich Hinderniß macht, und sich bestrebt, den größtmöglichsten Raum in einem gegebenen Raume einzunehmen. Man sieht diese nämlichen Sechsecke im zweiten Magen der wiederkäuenden Thiere; man trifft sie in den Körnern, in ihren Kapseln, in gewissen Blumen ꝛc. an. Man fülle ein Gefäß mit Erbsen, oder vielmehr irgend einem andern cylindrischen Korn an und schieße es genau zu, nachdem man so viel Wasser hineingegossen hat, als die Zwischenräume, die zwischen diesen Körnern bleiben, dessen aufnehmen können; man lasse dies Wasser sieden, alle diese Cylinder werden eben so viele sechsseitige Säulen werden. Man sieht klar den Grund davon, der rein mechanisch ist, jedes Korn, dessen Gestalt cylindrisch ist, strebt, durch sein Aufschwillen, den größtmöglichen Raum in einem gegebenen Raume einzunehmen; sie werden daher alle durch

den gegenseitigen Zusammendruck nothwendiger Weise sechseckig. Jede Biene sucht in einem gegebenen Raume eben so viel Raum als möglich einzunehmen; es ist daher auch nöthig, weil der Körper der Bienen cylindrisch ist, daß ihre Zellen aus demselben Grunde der gegenseitigen Hindernisse sechseckig sind.

Man theilt den Fliegen, deren Werke am regelmäßigsten sind, mehr Einsicht zu; die Bienen, sagt man, sind scharfsinniger, denn die Wespen, die Hornissen ꝛc., welche auch die Baukunst verstehen, deren Bauarten gröber und unregelmäßiger als die der Bienen sind. Man will nicht sehen oder man versieht sich dessen nicht, daß diese mehr oder minder große Regelmäßigkeit einzig von der Zahl und Gestalt und keineswegs von der Einsicht dieser Thierchen abhängt; je zahlreicher sie sind, desto mehr Kräfte sind vorhanden, die auf gleiche Art thätig und sich ebenso zuwider sind, desto mehr mechanischer Zwang, gezwungene Regelmäßigkeit und scheinbare Vollkommenheit in ihren Erzeugnissen gibt es folglich.

Die Thiere, die dem Menschen am meisten durch ihre Gestalt und Organisation gleichen, werden also, trotz der Schutzredner der Insekten, in dem Besitze erhalten werden, worin sie waren, die Oberhand über alle andern, was ihre innern Eigenschaften betrifft, zu haben, und obwohl diese von denen des Menschen unendlich verschieden, sind sie nur, wie wir bewiesen haben, Resultate der Uebung und der Erfahrung des Gefühls; stehen diese Thiere durch diese Fähigkeiten selbst, weit über den Insekten, und da Alles durch Schattirungen in der Natur von Statten geht und ist, kann man eine Leiter aufrichten, um über die Grade dieser innerlichen Eigenschaften jedes Thieres zu urtheilen, indem man zum ersten Grenzpunkt den materiellen Theil des Menschen nimmt und nach der Reihe die Thiere in verschiedene Entfernungen setzt, je nachdem sie in der That sich ihm nähern oder mehr davon entfernen, sowohl durch die äußere Form als durch die innere Organisation, in der Art, daß der Affe, der Hund, der Elephant und die andern vierfüßigen Thiere im ersten Range sein werden, die Wallfischarten, welche wie die Vierfüßer und der Mensch, Fleisch und Blut haben, die, wie sie, lebende Junge gebären, im zweiten sein werden; die Vögel im dritten, weil wenn man Alles nimmt, sie sich von dem Menschen mehr, als die Wallfischarten und die vierfüßigen Thiere unterscheiden; und wenn es kein Wesen gebe, die, wie die Austern oder Polypen sich davon so viel als möglich zu unterscheiden scheinen, würden die Insekten mit Recht die Thiere vom letzten Range sein.

Wenn aber die Thiere der Vernunft, des Verstandes und Gedächtnisses entblößt sind, wenn sie aller Einsicht beraubt sind, wenn alle ihre Vermögen von ihren Sinnen abhängen, wenn sie auf die Uebung und die Er-

fahrung des Gefühls allein beſchränkt ſind, woher kann dieſe Gattung von Vorausſicht kommen, die man bei einigen von ihnen bemerkt? kann das Gefühl allein bewirken, daß ſie während des Sommers Lebensmittel aufhäufen, um während des Winters zu beſtehen? ſetzt dieſes nicht eine Vergleichung der Zeiten, eine Kenntniß der Zukunft, eine Unruhe, die auf einer Art von Vernunftſchluß beruht, voraus? warum fände man zu Ende des Herbſtes in dem Loche einer großen Feldmaus Eicheln genug, um ſich bis zum folgenden Sommer zu nähren? warum dieſe reichliche Erndte von Wachs und Honig in den Bienenkörben? warum machten die Ameiſen Vorräthe? warum bauten die Vögel Neſter, wenn ſie nicht wüßten, daß ſie deren nöthig haben würden, um ihre Eier hineinzulegen und ihre Jungen darin aufzuziehen ꝛc., und ſo viele andere beſondere Thatſachen, die man von der Vorausſicht der Füchſe erzählt, die ihr Wildpret an unterſchiedlichen Orten verſtecken, um es in der Noth wiederzufinden und ſich mehrere Tage lang davon zu nähren; von der auf einer Art Vernunftſchluß beruhenden Liſtigkeit der Eulen, die mit ihrem Vorrath an Mäuſen hauszuhalten wiſſen, indem ſie ihnen die Pfoten abſchneiden, um ſie am Entfliehen zu hindern; von dem wunderbaren Scharfſinn der Bienen, die zum Voraus wiſſen, daß ihre Königin zu einer ſolchen Zeit ſolche Anzahl Eier von einer gewiſſen Gattung legen muß, woraus männliche Mückenwürmer hervorgehen müſſen, und eine ſolche andere Zahl von Eiern einer andern Gattung, die die geſchlechtsloſen Mücken hervorbringen müſſen, und die in Folge dieſer Kenntniß der Zukunft eine größere Anzahl von größern Honigzellen erbauen, und eine ſolche Anzahl kleinerer Honigzellen für die zweiten? ꝛc. ꝛc.

Bevor ich dieſe Fragen beantworte, und ſogar über dieſe Thatſachen einen Vernunftſchluß faſſe, mußte ich darüber verſichert ſein, daß ſie wirklich und bewährt ſind; ſie mußten, ſtatt von dem Volke erzählt, oder von in das Wunderbare verliebten Beobachtern veröffentlicht zu werden, von verſtändigen Leuten geſehen und von Philoſophen geſammelt worden ſein; ich bin davon überzeugt, daß alle vorgeblichen Wunder verſchwinden würden, und daß, wenn man darüber nachdächte, man die Urſache jeder dieſer Wirkungen ins Beſondere finden würde. Laſſen wir aber für einen Augenblick die Wahrheit dieſer Thatſachen zu; geben wir mit denjenigen, welche ſie erzählen, die Vorempfindung, die Vorausſicht, ſelbſt die Kenntniß des Zukünftigen bei den Thieren zu; wird ſich daraus ergeben, daß dies eine Wirkung ihrer Einſicht ſei? Wenn dies wäre, würde ſie weit über die unſrige erhaben ſein; denn unſere Vorausſicht iſt allzeit muthmaßend, unſere Kenntniſſe über die Zukunft ſind nur zweifelhaft; alles Licht unſerer Seele reicht kaum hin, um uns die Wahrſcheinlichkeiten der zukünftigen Dinge durchblicken zu laſſen; alsdann würden die Thiere, welche die Gewißheit davon ſehen, weil ſie ſich

im Voraus und ohne je sich zu täuschen, bestimmen, in sich etwas über den Grund unserer Kenntniß weit Erhabenes besitzen; sie würden eine viel scharfsichtigere und viel hellsehendere Seele, als die unsrige, haben. Ich frage, ob diese Folgerung nicht der Religion so sehr, als der Vernunft widerspricht?

Es kann also keine der unsrigen ähnliche Einsicht sein, wodurch die Thiere eine gewisse Kenntniß von der Zukunft haben, weil wir davon nur sehr zweifelhafte und sehr unvollkommene Kenntnisse besitzen; warum ihnen also so leichtfertig eine so hohe Eigenschaft gestatten? warum uns zur Unzeit herabsetzen? Würde es nicht weniger unvernünftig sein, vorausgesetzt, man könnte über die Thatsachen nicht in Zweifel sein, die Ursache davon auf mechanische, durch den Willen des Schöpfers eingeführte Gesetze zu beziehen? Die Sicherheit, mit welcher, wie man voraussetzt, die Thiere handeln, die Gewißheit ihrer Bestimmung zum Handeln würde allein hinreichen, daß man daraus schließen müßte, es seien die Wirkungen eines reinen Mechanismus. Der hervorstechendste Charakter der Vernunft ist der Zweifel, die Berathschlagung, die Vergleichung; aber Bewegungen und Handlungen, die nur die Entscheidung und Gewißheit anzeigen, beweisen zu gleicher Zeit den Mechanismus und die Dummheit.

Jedoch, da die Gesetze der Natur, so wie wir dieselben kennen, nur die Hauptwirkungen davon sind, und die Thatsachen, warum es sich handelt, dagegen nur sehr besondere Wirkungen sind, so würde es wenig philosophisch und der Vorstellung, die wir von dem Schöpfer haben müssen, wenig würdig sein, zur Unzeit seinem Willen so viele kleine Gesetze aufzuladen; es würde seine Allmacht und die edle Einfachheit der Natur beeinträchtigen, wenn man freiwillig sie mit dieser Menge besonderer Statuten belästigen wollte, wovon das eine nur für die Mücken, das andere für die Nachteulen, das dritte für die großen Haselmäuse ꝛc., gemacht sein würde. Muß man nicht dagegen alle Anstrengung brauchen, um diese besondern Wirkungen auf die allgemeinen Wirkungen zurückzuführen; und wenn das unmöglich wäre, diese Thatsachen im Rückhalt zu setzen, und sich zu enthalten, sie erklären zu wollen, bis dahin, daß wir durch neue Thatsachen und neue Analogien die Ursachen davon erkennen könnten?

Lasset uns daher in der That sehen, ob sie unerklärbar, ob sie so wunderbar, ob sie so bewährt sind. Die Voraussicht der Ameisen war nur Vorurtheil; man hatte sie ihnen, indem man sie beobachtete, eingeräumt; man hat sie ihnen, indem man sie besser beobachtete, weggenommen. Sie sind den ganzen Winter betäubt, ihre Vorräthe sind also nur überflüssige Haufen ohne Aussichten, ohne Kenntniß der Zukunft aufgehäuft, weil sie durch diese Kenntniß selbst die ganze Unnützlichkeit derselben vorhergesehen hätten. Ist's

nicht sehr natürlich, daß die Thiere, die einen festen Wohnort haben, wo sie die Nahrungsmittel hinzutragen gewohnt sind, die sie jetzt nöthig haben, und die ihren Appetit schmeicheln, viel mehr hintragen, als sie davon brauchen, bestimmt durch das alleinige Gefühl und durch das Gefühl des Geruchs oder einiger andern ihrer Sinne und geführt durch die Gewohnheit, die sie angenommen haben, ihre Lebensmittel wegzutragen, um sie in Ruhe zu genießen? Zeigt dieses selbst nicht, daß sie nur Empfindung und keinen Vernunftschluß haben? Aus derselben Ursache häufen die Bienen viel mehr Wachs und Honig auf, als sie dessen nöthig haben; es ist dies also kein Erzeugniß ihrer Einsicht, es sind Wirkungen ihrer Dummheit, die wir benutzen; denn die Einsicht würde sie nothwendig geneigt machen, beinahe so viel aufzuhäufen, als sie dessen nöthig haben, und sich die Mühe alles Uebrigen zu ersparen, besonders nach der traurigen Erfahrung, daß diese Arbeit lauter Verlust ist, daß man ihnen alles wegnimmt, was sie zu viel haben, daß endlich dieser Ueberfluß die einzige Ursache des Krieges, den man mit ihnen führt, und die Quelle der Trostlosigkeit und die Verwüstung ihrer Gesellschaft ist. Es ist so wahr, daß sie nur durch eine blinde Empfindung arbeiten, daß man sie, so zu sagen, nöthigen kann, zu arbeiten, so viel man will. So lange es Blumen gibt, die ihnen in den Gegenden, welche sie bewohnen, angemessen sind, hören sie nicht auf, den Honig und das Wachs daraus zu ziehen; sie unterbrechen ihre Arbeit und endigen ihre Erndte nur, wenn sie nichts mehr aufzuhäufen antreffen. Man hat ausgedacht, sie überzusetzen und in andere Länder ziehen zu lassen, wo es noch Blumen gibt; alsdann greifen sie die Arbeit wieder an; sie fahren fort, anzusammeln, aufzuhäufen, bis die Blumen dieses neuen Bezirkes erschöpft oder verblüht sind; und bringt man sie wieder an einen andern, der noch nicht verblüht ist, werden sie ebenso fortfahren, zu sammeln, aufzuhäufen. Ihre Arbeit ist also keine Voraussicht, noch eine Mühe, die sie sich in der Aussicht geben, Vorräthe für sich zu machen; es ist im Gegentheile eine von der Empfindung diktirte Bewegung, und diese Bewegung dauert so lange und erneuert sich so oft, als Gegenstände, die darauf sich beziehen, vorhanden sind.

Ich habe mich besonders nach den großen Feldmäusen erkundigt, und habe einige vor ihren Löchern gesehen; sie sind gewöhnlich in zwei Theile getheilt; in einem machen sie ihre Jungen, in dem andern häufen sie alles dasjenige auf, was ihrem Appetit schmeichelt. Wenn sie ihre Löcher allein machen, sind dieselben nicht groß, und sie können alsdann nur eine ziemlich kleine Menge Körner hineinlegen; finden sie aber unter dem Stamme eines Baumes einen großen Raum, so nehmen sie dort ihren Aufenthalt und füllen ihn, so viel sie können, mit Getreide, Nüssen, Haselnüssen, Eicheln, je nach dem Lande, das sie bewohnen, an; in der Art, daß der Vorrath, statt zu

der Nothdurft des Thieres im Verhältniſſe zu ſtehen, es dagegen nur zum Raum des Ortes iſt.

Da ſind alſo ſchon die Vorräthe der Ameiſen, der großen Feldmäuſe, der Bienen auf unnütze, unverhältnißmäßige Haufen zurückgeführt, ohne Ausſichten aufgehäuft; das ſind die kleinen auf das wirkliche und allgemeine Geſetz der Empfindung zurückgeführten Geſetze ihrer unterſtellten Vorausſicht. Ebenſo wird es mit der Vorausſicht der Vögel ſein; es iſt nicht nöthig, ihnen die Kenntniß der Zukunft einzuräumen, oder zu der Annahme eines beſondern Geſetzes, das der Schöpfer zu ihren Gunſten aufgeſtellt haben würde, ſeine Zuflucht zu nehmen, um über den Bau ihrer Neſter Rechenſchaft abzulegen; ſie werden ſtufenweiſe dazu geleitet, ſie zu machen; ſie finden zuerſt einen Ort, der ihnen angemeſſen iſt, ſie ordnen ſich dort, ſie tragen das dahin, was ihn bequemer machen wird; dies Neſt iſt nur ein Ort, den ſie wiedererkennen, den ſie ohne Hinderniß bewohnen, und wo ſie ruhig hauſen werden. Die Liebe iſt das Gefühl, das ſie zu dieſem Werke leitet und aufmuntert; ſie haben ſich einander gegenſeitig nöthig; ſie finden ſich wohl bei einander; ſie ſuchen ſich zu verſtecken, dem übrigen Univerſum zu entziehen, das unbequemer und gefährlicher, denn jemals, für ſie geworden iſt; ſie verweilen alſo an den dichteſten Orten der Bäume und an den unzugänglichſten oder düſterſten Orten; und um dort ihren Unterhalt zu haben, um auf eine unbequeme Weiſe da zu wohnen, häufen ſie Blätter auf, bringen ſie kleine Materialien in Ordnung, und arbeiten mit Begierde an ihrer gemeinſamen Wohnung. Die Einen minder geſchickt und empfindſam, machen nur auf eine gröbliche Weiſe ſkizzirte Werke; andere begnügen ſich damit, Alles gemacht zu finden und haben keine andere Wohnung, als die Löcher, die ſich darſtellen oder die Töpfe, die man ihnen darbietet. Alle dieſe Verfahrungsarten beziehen ſich auf ihre Organiſation und hängen von der Empfindung ab, die, in welchem Grade es auch ſein mag, den Vernunftſchluß nicht hervorbringen und noch weniger dieſe anſchauliche Vorherſehung, dieſe gewiſſe Kenntniß der Zukunft, die man bei ihnen unterſtellt, verleihen kann.

Man kann es durch bekannte Beiſpiele beweiſen. Nicht allein wiſſen dieſe Thiere nicht, was ſich zutragen muß, ſondern ſie wiſſen ſelbſt nicht, was ſich zugetragen hat. Eine Henne unterſcheidet nicht ihre Eier von denen eines andern Vogels; ſie ſieht nicht, daß die Entchen, die ſie eben ausgebrütet hat, ihr nicht angehören; ſie brütet Kreideeier, woraus ſich nichts ergeben muß, mit ebenſo vieler Aufmerkſamkeit, als ihre eigenen Eier; ſie kennt daher weder die Vergangenheit, noch die Zukunft, und täuſcht ſich noch über die Gegenwart. Warum macht das Hausgeflügel keine Neſter, wie die andern? ſollte es ſein, weil das Männchen mehreren Weibchen gehört? oder iſt es nicht vielmehr, weil ſie daran gewohnt, unter dem Schutze vor

Uebelſtänden und Gefahren zu ſtehen, kein Bedürfniß haben, ſich den Augen zu entziehen, keine Gewohnheit, ihre Sicherheit in der Zurückgezogenheit und in der Einſamkeit zu ſuchen? Dies ſelbſt könnte ſich noch durch die That beweiſen laſſen; denn, bei der nämlichen Gattung thut der wilde Vogel oft, was der Hausvogel nicht thut. Der Eisvogel und die wilde Ente machen Neſter; das Huhn und die Hausente machen keins. Die Neſter der Vögel, die Zellen der Fliegen, die Vorräthe der Bienen, Ameiſen, großen Feldmäuſe ſetzen demnach keine Einſicht bei dem Thiere voraus, und fließen nur aus einigen beſonders für jede Gattung eingerichteten Geſetzen; hängen aber, wie alle übrigen Operationen der Thiere, von der Zahl, Geſtalt, Bewegung, Organiſation und dem Gefühle ab, die die allgemeinen und allen beſeelten Weſen gemeinſchaftlichen Geſetze der Natur ſind.

Es iſt nicht zum Erſtaunen, daß der Menſch, der ſich ſelbſt ſo wenig kennt, der ſo oft ſeine Gefühle und ſeine Vorſtellungen verwirt, der ſo wenig das Erzeugniß ſeiner Seele von dem ſeines Gehirns unterſcheidet, ſich mit den Thieren vergleicht, und unter ihnen und ſich nur eine von etwas mehr oder etwas weniger Vollkommenheit in den Organen abhängige Schattirung annimmt; es iſt nicht zum Erſtaunen, daß er ſie vernünftig urtheilen, ſich verſtehn, und ſich, wie er beſtimmen läßt, und ihnen nicht nur die Eigenſchaften, die er hat, ſondern auch die, welche ihm mangeln, verleiht. Aber der Menſch erforſche, analyſire und ergründe ſich, ſo wird er bald den Adel ſeines Weſens erkennen, er wird das Daſein ſeiner Seele fühlen, er wird aufhören, ſich gering zu achten und in einem Augenblicke den unendlichen Abſtand ſehen, den das höchſte Weſen zwiſchen den Thieren und ihm gelegt hat.

Gott allein kennt das Vergangene, das Gegenwärtige und das Zukünftige; er iſt von allen Zeiten her, und ſieht in alle Zeiten. Der Menſch, deſſen Dauer von ſo wenigen Augenblicken iſt, ſieht nur dieſe Augenblicke; aber eine lebendige, unſterbliche Macht vergleicht dieſe Augenblicke, unterſcheidet, ordnet ſie; durch ſie erkennt er die Gegenwart, urtheilt über die Vergangenheit und ſieht die Zukunft voraus. Nehmet dem Menſchen dies göttliche Licht, ihr löſchet ſein Weſen aus, ihr verdunkelt es; es wird nur das Thier übrig bleiben; er wird die Vergangenheit nicht kennen, die Zukunft nicht muthmaßen, und ſogar nicht wiſſen, was die Gegenwart iſt.

Ende des vierten Bandes.

Inhalt des vierten Bandes.

Allgemeine Gegenstände.

Geschichte der Thiere.

Neuntes Kapitel. Seite.

Verschiedenheiten in der Zeugung der Thiere 5
Zusatz zum vorigen Kapitel 15

Zehntes Kapitel.

Von der Bildung der Frucht 37

Eilftes Kapitel.

Von der Entwickelung und dem Wachsthum der Frucht, der Niederkunft u. s. w. 63
Zusatz zum vorigen Kapitel 94
I. Beobachtung über den Embroye, die man mit denen, welche ich schon angeführt habe, verbinden kann. 94
II. Beobachtungen über eine späte Geburt 96
III. Beobachtung über eine sehr frühzeitige Geburt. 97

Zwölftes Kapitel.

Recapitulation über die Zeugung 98

Vom Menschen.

Von der Natur des Menschen 102
Von der Kindheit 111
Zusatz zum vorigen Kapitel 130
I. Neugeborne Kinder, denen man genöthigt ist, das Zungenband zu lösen 130
II. Ueber den Gebrauch des Wickelzeugs und des Schnürleibs . 130
III. Ueber das allmälige Wachsthum der Kinder. 131
Von der Mannbarkeit 136
Zusatz zum vorigen Artikel. 159
Vom männlichen Alter. 166
Beschreibung des Mannes 166
Zusatz zum vorigen Artikel. 189
I. Menschen von einer außergewöhnlichen Dicke 189
II. Riesen 190
III. Zwerge 192
VI. Nahrung des Menschen in den verschiedenen Himmelsstrichen. 193
Vom Alter und dem Tode 195
Tafel der Wahrscheinlichkeiten der Lebensdauer. 226
Zusatz zum vorigen Artikel. 227
Mumien 234
Vom Sinne des Gesichts. 242
Zusatz zum vorigen Artikel 259
Vom Sinne des Gehörs 274
Zusatz zum vorigen Artikel. 284
Ueber die Stimme der Thiere 288

Digitized by Google

Seite.

Von den Sinnen im Allgemeinen 289
Von dem Grade der Wärme, den der Mensch und die Thiere ertragen können. 300
Verschiedenheit in der menschlichen Gattung 303
Zusatz zum vorigen Artikel 373
Farbe der Neger. 400
Ueber die Zwerge von Madagaskar 402
Ueber die Patagonen 407
Ueber die Amerikaner 415
Die Bewohner der Inseln des Südmeeres 423
Bewohner der Australländer 428
Von den Blaffern und weißen Negern 433
Ueber die Monstra 446
Versuch einer moralischen Arithmetik 448
Arithmetische Maße 483
Geometrische Maße 490
Von den Probalitäten der Lebensdauer 504
Tafel der Probabilitäten des Lebens 509
Für ein eben geborenes Kind 509
Für ein Kind von 1 Jahre Lebensalter 513
Für ein Kind von 2 Jahren 516
„ „ „ „ 3 „ 518
„ „ „ „ 4 „ 519
„ „ „ „ 5 „ 519
„ „ „ „ 6 „ 520
„ „ „ „ 7 „ 521
„ „ „ „ 8 „ 522
„ „ „ „ 9 „ 522
„ „ „ „ 10 „ 523
„ „ „ „ 11 „ 524
„ „ „ „ 12 „ 524
„ „ „ „ 13 „ 525
„ „ „ „ 14 „ 526
„ „ „ „ 15 „ 526
Für eine Person von 16 „ 527
„ „ „ „ 17 „ 528
„ „ „ „ 18 „ 528
„ „ „ „ 19 „ 529
„ „ „ „ 20 „ 529
„ „ „ „ 21 „ 530
„ „ „ „ 22 „ 531
„ „ „ „ 23 „ 531
„ „ „ „ 24 „ 532
„ „ „ „ 25 „ 532
„ „ „ „ 26 „ 533
„ „ „ „ 27 „ 533
„ „ „ „ 28 „ 534
„ „ „ „ 29 „ 535
„ „ „ „ 30 „ 535

Digitized by Google

Seite.

Für eine Person von 31 Jahren 536
" " " " 32 " 536
" " " " 33 " 537
" " " " 34 " 537
" " " " 35 " 538
" " " " 36 " 539
" " " " 37 " 539
" " " " 38 " 540
" " " " 39 " 541
" " " " 40 " 541
" " " " 41 " 542
" " " " 42 " 542
" " " " 43 " 543
" " " " 44 " 544
" " " " 45 " 544
" " " " 46 " 545
" " " " 47 " 546
" " " " 48 " 546
" " " " 49 " 547
" " " " 50 " 548
" " " " 51 " 548
" " " " 52 " 549
" " " " 53 " 550
" " " " 54 " 550
" " " " 55 " 551
" " " " 56 " 551
" " " " 57 " 552
" " " " 58 " 553
" " " " 59 " 553
" " " " 60 " 554
" " " " 61 " 555
" " " " 62 " 555
" " " " 63 " 556
" " " " 64 " 557
" " " " 65 " 558
" " " " 66 " 558
" " " " 67 " 559
" " " " 68 " 560
" " " " 69 " 560
" " " " 70 " 561
" " " " 71 " 562
" " " " 72 " 562
" " " " 73 " 563
" " " " 74 " 564
" " " " 75 " 564
" " " " 76 " 565
" " " " 77 " 566
" " " " 78 " 566

Seite.

Für eine Person von 79 Jahren 567
„ „ „ „ 80 „ 567
„ „ „ „ 81 „ 568
„ „ „ „ 82 „ 569
„ „ „ „ 83 „ 569
„ „ „ „ 84 „ 570
„ „ „ „ 85 „ 571
„ „ „ „ 86 „ 571
„ „ „ „ 87 „ 572
„ „ „ „ 88 „ 572
„ „ „ „ 89 „ 573
„ „ „ „ 90 „ 573
„ „ „ „ 91 „ 574
„ „ „ „ 92 „ 574
„ „ „ „ 93 „ 574
„ „ „ „ 94 „ 575
„ „ „ „ 95 „ 575
„ „ „ „ 96 „ 575
„ „ „ „ 97 „ 576
„ „ „ „ 98 „ 576
„ „ „ „ 99 „ 577

Geburten, Verheirathungen 577
Allgemeiner Etat der Geburten, Heirathen und Todten in der Stadt Paris (1709—1766 incl.) 577
Zahl der Findlinge in jedem Jahre 592
Tafel der Taufen, Verheirathungen und Begräbnisse in der Stadt Montbard in Burgund (1765—1774) 593
Tafel der Geburten, Heirathen und Todten in der Stadt Semur in Auxois (1770—1774) 594
Tafel der Geburten, Heirathen und Todten in der kleinen Stadt Flavigny (1770—1774) 595
Tafel der Geburten, Heirathen und Todten in der kleinen Stadt Vitteaux (1770—1774) 596
Tafel der Geburten, Heirathen und Todten im Flecken Epoisses und in den Dörfern Genay, Marigny-le-Cahouet und Toutry, der Amtmannschaft von Semur in Auxois (1770—1774) . . 597
Tafel der Geburten, Heirathen und Todten in den ganzen Aemtern von Semur in Auxois (1770—1774) 598
Tafel der Geburten, Heirathen und Todten in der Amtei Saulieu in Burgund (1770—1772) 601
Vergleichung der Sterblichkeit in der Stadt Paris und auf dem Lande . 603
Vergleichung der Mortalitäts-Tabellen in Frankreich mit den Sterblichkeitstafeln in London 604

Abhandlung über die Natur der Thiere.

Abhandlung über die Natur der Thiere 617
Homo duplex 653

Bayerische Staatsbibliothek München

MATIERES CE...

Allgemeine Gegenstände

MONSTRES HUMAINS

Menschliche Mißgeburten

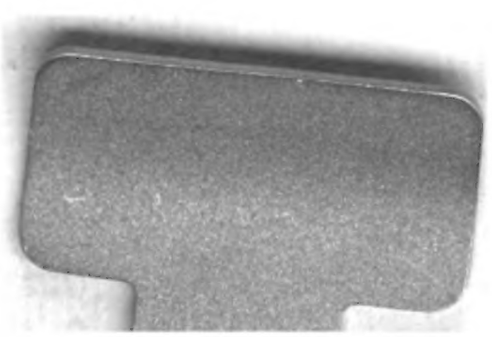
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

H. mat. 94 ll

Digitized by Google



Digitized by Google